BIOLOGY
LIBRARY
G

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Blumenpolypen der ſüßen Waſſer

beſchrieben

und mit den

Blumenpolypen der ſalzigen Waſſer

verglichen

von

Jacob Chriſtian Schäffer

Ev. Prediger in Regensburg und Mitglied der Königl. Deutſchen Geſellſchaft in Göttingen.

Nebſt drey Kupfertafeln mit Figuren in Farben.

UNIV. OF CALIFORNIA

Regensburg, gedruckt bey Emanuel Adam Weiß. 1755.

Digitized by Google

BIOLOGY
LIBRARY
G

✲ ✲ ✲

Eſſ. ſur la demonſtr. & compar. du Therm.

Pluſieurs choſes paroiſſent etranges à la premiere vue, qui etant examinées murement, & après avoir depouillé les préjuges, deviennent familieres & aiſées, & enfin on vient à ne douter plus de leur verité.

✲ ✲ ✲

UNIV. OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Dem

Hochwohlgebornen Herrn,

HERRN

Carl Linnäus,

Des Königl. Schwediſchen Ordens vom Nordſterne Rittern, Königlichem Leibarzte, der Arzneywiſſenſchaft und Kräuterkunde öffentlichem Lehrer zu Upſal;

Der Kayſerlichen, Mümpelgardiſchen, Berliniſchen, Toledaniſchen, Upſaler und Stockholmer Akademien Mitgliede, und der Pariſer Akademie Correſpondenten.

Meinem Hochzuehrenden Herrn.

S

481955

Digitized by Google

Digitized by Google

Hochwohlgeborner Herr,
Hochzuehrender Herr.

Eure Hochwohlgeboren haben noch ganz kürzlich, in Dero hochſchätzbarem Schreiben vom 17. Julius einen ſo geneigten Antheil, an meinen geringen Beobachtungen, in der Naturkunde, zu nehmen beliebet, daß ich die gegenwärtige Abhandlung niemand mit größerm Rechte, als Eurer Hochwohlgeboren, ſchuldig bin.

Einestheils werde ich, durch den Beyfall eines ſo großen Naturlehrers, in meinen Beob-

Digitized by Google

Beobachtungen, nicht wenig aufgemuntert; anderntheils fordert die Güte, mit welcher Eure Hochwohlgeboren mir ſolchen bezeugen, ein öffentliches Denkmaal meiner Erkenntlichkeit.

Und zugleich ſoll dieſe Zueignungsſchrift auch ein Denkmaal derjenigen wahren Verehrung ſeyn, die Dero große Verdienſte beſtändig bey mir erwecken, und mit der ich jederzeit auf das vollkommenſte ſeyn werde,

Eurer Hochwohlgebornen,

Regensburg,
den 25. Sept.
1755.

gehorſamſter Diener,

Jacob Chriſtian Schäffer.

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

Man lieſet heutiges Tages in den Schriften der bewährteſten Naturlehrer ſehr vieles und ſeltenes von **Polypen**. Die Naturkündiger bemühen ſich einige Jahre her bey nahe aller Orten, und gleichſam um die Wette, die noch gar zu großen Lücken der Polypengeſchichte, durch Entdeckungen und Bekanntmachungen neuer Arten derſelben, möglichſt auszufüllen. Ja, es iſt nun ſchon wie zur Gewohnheit geworden, daß ein jedes Waſſerthiergen, ſo man neuerdings gefunden zu haben vermeynet, ſogleich auch eine Polype ſeyn, oder wenigſtens ſo heißen, muß. Allein, es iſt bey alle dem gleichwol nicht zu läugnen, daß man einſt noch nicht einmal ausgemacht, und durch angegebene Unterſcheidungszeichen genau beſtimmet hat, welchen Thiergen, ausſchließungsweiſe, der ſo viel bedeutende, und in ſo weitläuftigem Verſtande genommene, Name, **Polype**, eigentlich zukomme. Man hat vielmehr dieſe Benennung bis daher gar zu unbeſtimmt und uneingeſchränkt gebraucht; und man kann es nur allein aus dieſem bisherigen Gebrauche einigermaßen errathen, was vor Merkmaale einer Polype zu zueignen ſeyen.

Ich habe einige Zeit her mit den Armpolypen den Anfang gemacht, die Polypen der ſüßen Waſſer in hieſigen Gegenden zu beſchreiben. Da

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

ich nun damit nicht nur fortzufahren gedenke; ſondern vornämlich in dieſen Bogen das Vergnügen haben werde von einer ſonderbaren Art derſelben zu handeln; ſo wird mir, um mehrerer Verſtändlichkeit und Deutlichkeit willen, erlaubet ſeyn, zuvor nur mit wenigen Worten etwas von den Polypen überhaupt, und von dem anzuführen, was, nach dem bisherigen Gebrauche, wenigſtens meinem Begriffe und meiner Meynung nach, ein Thiergen, um eine Polype mit Recht zu heißen, vor Eigenſchaften an ſich haben müſſe.

Wenn ich nicht irre, ſo läſſet ſich die Haupteigenſchaft der wahren und ächten Polypen dahin beſtimmen, daß dieſelben ſolche Thiergen ſeyen, deren inneres Gebäude und Weſen ſehr einfach zu ſeyn ſcheinet, und die durch eine ganz beſondere, und uns bis izo ungewohnte, Art des Hervorſproſſens, und einer darauf erfolgenden ſelbſtbeliebigen, oder willkührlichen, Zertheilung, ſich beynahe eben ſo fortpflanzen und vermehren, als ordentlicher Weiſe im Pflanzenreiche gewöhnlich iſt.

Ich ſpreche hiemit den Polypen keinesweges ab, daß ſie ſich nicht auch durch Eyer fortpflanzen ſollten; vielmehr iſt dieſes nicht nur von einigen Sorten derſelben ſchon als gewiß und zuverläſſig dargethan und erwieſen worden; ſondern es wird vermuthlich ſolches auch von allen andern Polypenarten mit der Zeit noch entdecket werden. Nur iſt und bleibet allezeit jene Art des Ausſproſſens, und die gemeiniglich darauf folgende Zertheilung, diejenige ganz beſondere Eigenſchaft, welche ſolche Thiergen, denen man den Namen der Polypen beyleget, von allen andern unterſcheidet.

Man mögte zwar denken, und mir einwenden, ob denn nicht zur Haupteigenſchaft der Polypen vorzüglich dieſes gehöre, daß ſie, wenn ſie in Stücken zerſchnitten werden, nicht nur fortleben, ſondern daß ſelbſt dieſe

Stücken

Digitized by Google

Stücken wieder anwachſen, ſich ergänzen und zu vollkommenen Thiergen werden? Allein, einestheils glaube ich, daß dieſe gekünſtelte, widernatürliche, und gezwungene, Vermehrung ſchon in obigem Begriffe enthalten, und, wenn man die Sache genau anſiehet, eine natürliche Folge davon ſeye. Denn, ſo weit man dermalen in die, den meiſten Stücken nach uns noch unbekannte, Natur der Polypen eindringen kann, würde denn wohl das Wiederwachſen und Ergänzen derſelben je erfolgen können, wenn ſie nicht ſchon an ſich einfacher, als andere Thiere, und wenn ſie nicht überall mit Ausſproſſungsaugen verſehen wären? Anderntheils aber macht dieſe Eigenſchaft des Wiederwachſens und Ergänzens ſie nicht von allen Thieren unterſchieden; indem wir nicht läugnen können, daß auch andere Thiere, wo nicht die nämliche, doch eine ähnliche, Eigenſchaft haben. So iſt, zum Exempel, von den Krebſen bekannt, daß ihnen einige ihrer Theile, wenn ſie ſelbige verlohren haben, wieder wachſen, und ergänzet werden; ja daß ſie die beſchädigten von ſelbſt abwerfen, und an deren ſtatt neue hervorbringen. Und von den Meerneſſeln, Meerſternen, Tauſendfüßen, und denen Waſſeraalen, ſo ich letztens beſchrieben habe, iſt als Waſſerthieren ſo, wie von den Regenwürmern, als Landinſekten, heute zu Tage ohnedem ganz und gar kein Zweifel mehr, daß ihre zerſchnittenen Stücken fortleben, wieder vollkommen anwachſen, und aus jedem einzelnen Theilgen ein ganzes eigenes Thiergen entſtehet. Wer wird aber alle dieſe Geſchöpfe unter dem Namen der Polypen begreifen?

Sollte, mögte man mir ferner entgegenſetzen, die Gegenwart gewiſſer, und ſonderlich ſehr vieler, Arme und Füße nicht eine Haupteigenſchaft der Polypen ausmachen; und dieſes um ſo mehr, da ihnen, bey ihrer erſten Entdeckung, die Gleichheit, welche ſie in Anſehung ihrer Arme oder Füße mit denen in der See befindlichen, und auch den Alten ſchon bekannt geweſenen, Polypen haben, dieſen Namen insbeſondere zuwege gebracht hat?

Digitized by Google

Allein ich antworte hierauf, daß dieſes damals wohl angehen konnte, da man von jenen Armpolypen nur noch allein wußte. Heut zu Tage aber kann die Gegenwart gewiſſer oder vieler Arme und Füße zu einer Haupteigenſchaft der Polypen nicht mehr genommen werden. Itzo kennen wir noch gar viel andere wahre und ächte Polypen, die jedoch ganz und gar keine Arme oder Füße, wenigſtens keine Theile haben, denen dieſer Name eigentlich beyzulegen wäre. Denn was die Häkgen oder zahnartigen Einſchnitte anbelanget, womit verſchiedene Polypenſorten verſehen ſind, ſo würde man dieſelben ſehr uneigentlich Arme oder Füße heißen, weil ſich der Begriff des Zugreiſens und Anhaltens, des Ruhens und Wandelns, der ſonſt mit dem Worte Arm oder Fuß verbunden iſt, gar nicht für jene zahnartigen Häkgen ſchicket. Mithin gehöret, wie ich mir einbilde, dieſe Eigenſchaft der Arme und Füße nur blos zu denen Eintheilungsſtücken, und zu den beſondern Unterſcheidungszeichen, wodurch ſich die Polypen unter ſich ſelbſt wieder abtheilen. Und ich will verſuchen, ob ſich nicht auch hierinn einige allgemeine Sätze vorläufig mögten ausfindig machen und angeben laſſen.

Die erſte Entdeckung der Polypen in ſüßen Waſſern, ſo vom Herrn **Trembley** geſchehen iſt, zeiget uns Thiere, die keine Wohnungen oder Zellen haben, ſondern die, ob ſie gleich ganz ungemein zart ſind, gleichwol blos ohne Gehäuße, Scheiden, oder dergleichen Bedeckung, im Waſſer leben. Herr von **Juſſieu** hat eine Menge anderer Polypen in der See entdecket, die Häuſer und Wohnungen, und dieſe zwar auf eine ganz ungemein ſchöne Art und Weiſe, haben; und nicht lange hernach hat ein fleißiges Nachſuchen dergleichen auch in den ſüßen Waſſern gefunden. Hieraus entſtehet, wie mich dünket, die ganz natürliche und ungekünſtelte Eintheilung der Polypen in zwo Hauptclaſſen; davon die eine die **Polypen ohne**, und die andere die **Polypen mit Wohnungen, Gehäuſen, oder Zellen**, in ſich faßt. Zu jener gehören die **Armpolypen, Glockenpolypen** u. ſ. w.; zu dieſer aber müſſen alle **Corallenpoly-**

poly-

Digitized by Google

polypen des Meers und der ſüßen Waſſer, alle Sterncorallen, Punktcorallen, Federpolypen, u. dergl. gerechnet werden.

Wir finden weiter Polypen, ſo einzeln ſind, und die, wenn ſie auch durch Ausſproſſung Junge haben, ſelbige doch nach einer gewiſſen Zeit abſetzen. Wir finden aber auch Polypen, die in faſt unzählichen Heeren beyſammen wohnen; auch in ſolcher Gemeinſchaft beſtändig mit, unter und beyeinander bleiben; und wenn ſie ſich ja endlich voneinander abſondern, doch ſolches allezeit in großer Menge mit einander thun, wenigſtens einzeln noch nicht gefunden worden. Dieſer Umſtand könnte zu einer weitern Abtheilung jener zwo Hauptclaſſen, und alſo zu zwo Geſchlechtern, Anlaß geben. Unter das erſte Geſchlechte würden alle Armpolypen; und unter das zweyte Geſchlechte die Feder- Glocken- Corallen- und die von mir itzt zu beſchreibende Blumenpolypen, zu ſetzen ſeyn.

Endlich könnte folgendes, zu denen Abtheilungen der Claſſen und Geſchlechter in Arten und Gattungen, verſchiedenen Stoff geben. Das erſte wäre die mannigfaltige Struktur und der verſchiedene Bau der Polypen. Einige haben Arme und Füße, und wiſſen vermittelſt derſelben ihren Raub künſtlich zu fangen und ſich deſſen zu bemächtigen; andere aber ſind ſolcher Arme und Füße beraubet, ſtatt deren aber mit gewiſſen entweder langen, oder ganz kurzen, Häkgen verſehen, durch welche ſie dem Waſſer einen gewiſſen Kreislauf mitzutheilen, und eben damit, ihre Nahrung an und in ſich zu bringen, die Geſchicklichkeit haben. Oder, man könnte bey denen, die Schalen und Zellen haben, die Art und Weiſe erwählen, wie ſolche beſchaffen ſind; indem einige in harten, andere aber in weichen, Häuſern und Behältniſſen wohnen. Oder, man würde auf die Veränderungen des Ortes ſein Augenmerk haben müſſen; da einige an den Körpern, wo ſie ſich einmal feſtgeſetzet, und angebauet haben, ohne alle Veränderung und Abwechſelung beſtändig verblei-

ben; andere aber die Veränderung und Abwechſelung des Ortes lieben, und ſich bald da, bald dorthin, nach Willkühr, und nach ihren jedesmaligen beſondern Abſichten, zu begeben pflegen. Auf dieſe Weiſe würden dann die Polypen ohngefähr nach folgender Tabelle zu ordnen ſeyn.

Polypen

α) ohne Häuſer und ohne Zellen. Erſte Claſſe.

β) mit Häuſern und Zellen. Zweyte Claſſe.

α) Die einzeln vor ſich allein wohnen, oder doch ihre Jungen nach einiger Zeit abſetzen. Erſtes Geſchlecht.

β) Die vor allezeit heerweiſe, und, ohne ſich einzeln abzuſondern, beyeinander bleiben. Zweytes Geſchlecht. Die, nach ihren beſondern Gattungen,

α) theils Arme und Füße haben, theils derſelben beraubt ſind.

β) theils mit harten, theils mit weichen Wohnungen verſehen ſind.

γ) theils den Ort verändern, theils beſtändig an einem Orte bleiben.

Jedoch ich geſtehe gerne, daß dieſes nur eine einſtweilige und unvollkommene Entwerfung der Claſſification iſt, und die ihre Ausbeſſerung in der Folge der Zeit, wo nicht von mir, doch von andern geſchicktern, erhalten wird. Und dieſes mögte ſonderlich der Abtheilung in Arten und Gattungen wiederfahren; indem dieſelbe von Stücken abhänget, die wir noch zur Zeit in Anſehung der Polypen viel zu mangelhaft einſehen, als daß ſich ſchon was Ganzes ſollte angeben und ſetzen laſſen. Mir genüget, wenigſtens die Haupteigenſchaften und Hauptmerkmaale derer, ſo ich für wahre und ächte Polypen halte, gemeldet zu haben; und daß man mich alſo, ſowohl in den gegenwärtigen Bogen, als in

den

Digitized by Google

den folgenden Abhandlungen wird verſtehen, und die Urſache einſehen können, wem und warum ich dieſes oder jenes Waſſerthiergen für eine Polype ausgebe, und unter was für eine Claſſe ich dieſelbe rechne.

Ich wende mich zu meinem gegenwärtigen Hauptzwecke, nämlich von einer beſondern Polypenart Nachricht und Auskunft zu geben. Ich muß jedoch ſogleich erinnern, daß ich zwar anfangs, und eine lange Zeit nachher, dieſelbe für eine neuentdeckte Gattung von Polypen angeſehen habe; daß ich aber kürzlich eines andern überzeuget worden bin. Ich fand ihrer vor einigen Tagen, gleichſam von ohngefähr, ſchon vom Herrn **Baker** gedacht *, der auch eine Abbildung davon ertheilet hat **. Ja Herr **Baker** berufet ſich ſo gar ſchon auf den **Leeuwenhoek**; wie ich denn auch wirklich in dieſes gelehrten Mannes Schriften einige Nachricht davon gefunden habe ***. Es hat aber gleichwol dieſer Umſtand, in Anſehung meiner auf ſie verwandten Unterſuchungen, keine Reue bey mir erwecken können. Einestheils ſahe ich wie Herr **Baker** dieſer wunderbaren Thiergen in der Beſchreibung gleichſam nur mit einem Worte gedacht; **Leeuwenhoek** aber die Geſchichte derſelben noch lange nicht erſchöpfet, ob er gleich davon ſehr ſchöne allgemeinere Anmerkungen gemacht habe. Anderntheils ſind die Abbildungen des Herrn **Bakers** gar zu ſparſam und unvollkommen ausgefallen. Und meine Leſer mögen am Ende ſelbſt urtheilen, ob ich Grund gehabt habe deſſen ohnerachtet, was jene Männer vor mir gethan haben, dieſe Thiergen noch näher und umſtändlicher zu beſchreiben und abzubilden.

Ich nenne dieſe Thiergen **Blumenpolypen**; und ich werde unten von dieſer Benennung Grund und Rechenſchaft zu geben wiſſen. Schon im Auguſtmonate des vorigen Jahres wurde ich derſelben zum erſten-

* Das zum Gebrauch leicht gemachte Microſcopium. Kap. V. Seit. 94. ** Tab. IV. Fig. II. III. IV. V. *** Epiſt. VII.

ſtenmal gewahr. Ich beſchäftigte mich eben damals, mit der Unterſuchung und Beobachtung der ohnlängſt beſchriebenen *grünen Armpolypen*, und hatte mir zu dieſer Abſicht, aus denjenigen beyden Sümpfen, worinn ſich dieſelben, angezeigtermaßen, hieſiges Ortes allein befinden, Waſſer, und allerhand in demſelben ſich befindende Pflanzen, Geſträuche, und dergleichen nach Hauſe bringen, und, wie gewöhnlich, in ein großes und weites Glas ſchütten laſſen. Als ich nun nach einiger Zeit meinen grünen Polypen nachſahe; ſo erblickte ich zugleich mit denſelben, zu meiner Befremdung, nicht nur auf allerhand Blättern, und ſonderlich auf den etwas verfaulten Schilfſtängeln, ſo weit ſie vorher im Waſſer geſtanden waren, eine Menge kleiner, kurzer, haardicker, und kegelförmiger brauner Stängelgen *; ſondern es war auch die ganze innere Wand des Glaſes mit dergleichen um und um beſetzt. Einige waren nur einfach **; andere aber mit zwey ***, drey †, und mehrern †† Nebenſtängelgen verſehen. Einige waren etwas weniger, andere aber etwas mehr, als eine Linie lang; dabey aber alle ſo dünn, als das feinſte Roßhaar. Obenhin angeſehen, ſchienen ſie durchaus gleichdick zu ſeyn, doch wenn man ſie genau betrachtete, ſo konnte man gar wohl abnehmen, daß ſie an ihrem Anfange, wo ſie aufſaßen, im Durchſchnitte weniger ausmachten, als ſie an ihrem obern Ende hatten, nnd daß ſie alſo einem umgekehrten Kegel ähnlich waren †††. Ihre Farbe war meiſt bräunlich ⸸, doch einige fielen auch ins gelbgrüne ⸸⸸, ja verſchiedene waren ganz weiß, und halbdurchſichtig ⸸⸸⸸. Wenn ich das Glas etwas rüttelte, oder das Waſſer auf eine andere Art in Bewegung brachte; ſo bewegten ſich auch dieſe anſcheinenden Stängelgen hin und her, und zwar die, ſo ſenkrecht aufſaßen, nach der Seite; und die, ſo eine waſſerrechte oder ſchräge Stellung hatten, wie der Perpendikel an einer Uhr, auf und

* Tab. I. Fig. I. ** a. *** c. † d. †† Fig. II. III. ††† Fig. III. a. b. c. Tab. II. Fig. VI. ⸸ Fig. III. a. b. c. ⸸⸸ d. ⸸⸸⸸ k.

Digitized by Google

und niederwärts. Jedoch kein einziges wollte oder konnte, auch durch die allerſtärkſte Bewegung, ſich von ſeinem Orte, wo es einmal anſaß, im geringſten entfernen.

Ich wußte lange Zeit nicht, was ich aus dieſen kegelartigen Stängelgen machen ſollte. Ihrer äußerlichen Geſtalt nach hätte ich ſie gerne für die Faßern kleiner abgebrochener Holzſtücken; für zarte Reiſergen, und für überſchleimte, oder verfaulte, Grastrümmergen, gehalten, die etwan hie und da mogten aufgefallen, oder hängen geblieben, ſeyn. Allein ihre große Anzahl, ihr Feſtſitzen, ihre bey allen ziemlich gleich ſich zeigende Geſtalt, auch, daß an einigen ſich Seitenſtängelgen befanden, und endlich, daß alle in der Mitte meiſt dunkler, als oben und unten, waren; alles dieſes ließ jenen Gedanken bey mir nicht Platz greifen. Zumal, da hin und wieder an dem obern Ende dieſer anſcheinenden Holz- und Grasfäſergen etwas weißes, wie eine kleine Stecknadelſpitze, zum Vorſcheine kam, welches ein Knöpfgen machte, ja ſich ſo gar auszubreiten, zu verlängern und zu verkürzen, bald hie und dahin zu bewegen, mit einem Worte, zu leben, ſchien. Jedoch, da dieſe weiße Körpergen bald zugegen und ſichtbar waren; bald aber auch, und wie in einem Augenblicke, wieder verſchwanden und unſichtbar wurden, ohne doch, daß ich mit bloßen Augen wahrnehmen konnte, wo ſie hergekommen wären, oder wohin ſie ſich verlohren hätten; ſo blieb ich in einer, nur um ſo größern, Verlegenheit und Ungewißheit.

So viel konnte ich jedoch aus dem, was auch nur das bloße Auge ſahe, ſicher muthmaßen, daß dieſe ſcheinbare Holz- und Grasſtückgen etwas ſonderbares ſeyn müßten; daß ſie unmöglich ein blinder Zufall könne ſo hingeworfen haben; ſondern ſie vielmehr von etwas, was es auch immer ſeyn mögte, mit Fleis an das Glas, und auf die Blätter, müßten hingeſetzet und angebauet worden ſeyn. Es war alſo nichts anders zu thun, als daß ich meinem Auge mit einem guten Vergrößerungs-

glaſe zu Hülfe zu kommen, und zu verſuchen hatte, ob ſich auf dieſe Art das Geheimniß werde näher aufdecken, und aus ſeiner Dunkelheit entwickeln, laſſen.

Ich bewaffnete alſo, nach meiner Gewohnheit, zuerſt mein Auge mit einer einfachen Vergrößerung von fünf Linien, und betrachtete mit derſelben meine Stängelgen da, wo ich ſie vor mir fand, ohne ſie noch zur Zeit von der Stelle zu verrücken oder abzunehmen.

Hier merkte ich gar bald, daß meine Stängelgen ordentlich gebauete, runde, kegelartige, hohle Röhrgen wären *. Ich konnte bey vielen, die ſich eben von oben her zeigten, durch die obere Oeffnung ein gut Theil einwärts ſehen **. Die meiſten ſaßen entweder einzeln ***, oder nach ihrem Hauptſtängel ſo an, daß ſie mit der Fläche, worauf ſie ſich befanden, einen faſt rechten Winkel machten †; doch gab es auch hie und da ſolche, die ſchräg aufſaßen ††, und die ſich bald mehr gegen die Fläche, bald mehr von ihr hinweg, neigten; und folglich mit ihr bald einen mehr ſtumpfen, bald einen mehr ſpitzigen, Winkel machten.

Die Röhrgen ſelbſt waren insgemein gegen die Mitte etwas einwärts gebogen †††, ſo, daß ſie ein abgeſchnittenes Stück von einem ſehr großen Bogen zu ſeyn ſchienen; wiewohl auch einige ganz gerad, ohne eine merkliche Krümme, ausliefen ⸸. Keines war einfach, und aus einem Stücke gebauet; ſondern ich ſahe gar deutlich, wie jedes Röhrgen aus lauter, und faſt unzählbaren, runden Körpergen zuſammengeſetzt war. Sie ſahen wie Körner aus, und eines war immer mit andern umgeben, und an dieſelben, ohne einen Zwiſchenraum zu laſſen, angeſchloßen oder vielmehr angebauet; ſo, wie auch Leeuwenhoek ſelbige geſehen hat. Inſonderheit aber ſchienen alle Röhrgen noch unausgebauet zu

ſeyn,

* Tab. I. Fig. III. ** Tab II. Fig. III. Fig. IV. *** Fig. VI. c. d. e. † Tab. I. Fig. II. III. a. b. c. †† e. f. g. h. i. k. ††† Tab. II. Fig. VI. c. d. e. ⸸ Tab. I. Fig. III. g. i. k.

Digitized by Google

ſeyn; indem ich deren einige nicht nur ſo klein antraff, daß ſie, als erſt angelegt, ausſahen*; ſondern auch die gröſten unter ihnen waren oben ſelten ganz rund, oder nach einer gleichen Fläche, abgeſchnitten. Sie hatten vielmehr lauter erſt angeſetzte ungleiche Hervorragungen, an welche zweifelsohne noch andere und mehrere Körnergen angeſetzt, und dadurch die Röhrgen ſelbſt immer gröſſer, und vollkommener ausgebauet, werden ſollten. Dieſe Hervorragungen und Ungleichheiten kamen von eben dieſen rundſcheinenden Körnergen her, je nachdem ſie in einer unordentlichen, und noch nicht ganz ausgebaueten, Reihe ſtunden, und alſo ihre Lücken dazwiſchen noch ſichtbar waren.

Die gröſte Anzahl dieſer Röhrgen war, wie geſagt iſt, einzeln; es gab aber auch welche an deren Hauptröhre, viele andere Nebenröhrgen ſaßen. Manche von jenen hatten, wie ich nun deutlicher ſehen konnte, nur ein Seitenröhrgen; andere aber deren zwey, drey, und ſo mehrere; ja ich habe einige angetroffen, an deren Stammröhre man fünf bis ſechs Seitenröhrgen zählen konnte**. Dieſe Neben- und Seitenröhrgen waren indeſſen den Hauptröhren eben auf die Art und Weiſe angebauet, als ſie auf einer jeden andern Fläche ſich befanden. Sie machten mit derſelben, gemeldtermaßen, insgemein einen rechten, doch aber auch hin und wieder einen mehr, und weniger, ſpitzigen oder ſtumpfen Winkel. Inſonderheit ſahe ich, daß allezeit ein Nebenröhrgen dem andern gegenüber anſaß; doch ſo, daß ſich das eine immer etwas tiefer unten fand, als das andere, ſo ihm gegenüber ſtund***. Sonſt aber hatten ſie, an ſich ſelbſt betrachtet, keine gewiſſe und beſtimmte Stelle. Manche ſaßen ganz unten, manche mehr nach der Mitten zu, und manche hingegen ganz oben. Endlich beobachtete ich, wie auch dieſen Nebenröhrgen wieder andere dergleichen von verſchiedener Gröſſe, und auf erſtbeſchriebene Art, anhiengen; da denn dieſen zweyten Seitenröhrgen, die vorigen erſteren wieder zu einer Haupt- oder Stammröhre dieneten †. Auf dieſe Weiſe be-

* Tab. I. Fig. III. f. ** Tab. I. Fig. II. III. *** e. f. d. h. † f. g.

fanden ſich an mancher Hauptröhre oft zwölf und ſechzehn andere Röhrgen zugleich und auf einmal. Wer die XXXVIII. Figur der III. Tabelle in meiner Schrift von den Armpolypen nachſehen, und ſich ſtatt der dortigen Polypen lauter Röhrgen vorſtellen will, der wird ſich davon den beſten Begriff machen können, zugleich aber auch zwiſchen beyden die größte Aehnlichkeit gewahr werden.

Die Farbe dieſer Röhrgen war auch hier unter der Vergrößerung, wie dem bloßen Auge, bey den meiſten bräunlich, und gelbgrün; jedoch die Röhrgen ſelbſt bey manchen mehr oder weniger, ganz oder nur zum Theil, durchſichtig. Und dieſe Veränderung und Verſchiedenheit kam nicht etwan blos von der Unreinigkeit, die ſich bey manchen mehr oder weniger, als bey andern, angeſetzet hatte, ſondern vornämlich da her, je nachdem ein Röhrgen, oder ein Stück deſſelben, vorlängſt oder nur erſt kürzlich war angeſetzt worden. Die ältern Stücken waren alsdann ganz natürlich dunkeler und brauner; die friſchen neuen Theile aber um ſo heller und gelbgrün *, oder auch ganz weiß. Dieſes wurde dadurch beſtättiget, da ich ſo gar einzelne und zuſammengeſetzte Röhrgen fand, die halb oder zwey Drittheil, nämlich unten und in der Mitte dunkel **; halb aber, oder ein Drittheil, nämlich oben, helle waren †. Wie man denn auch einige antraff, die da, wo die Farbe und Durchſichtigkeit ſich verſchieden zeigte, ordentliche Knoten, Ringe, oder Abſätze hatten ††. Und woher konnte dieſes wohl entſtanden ſeyn, ohne von der neuern oder ältern Anlage und Ausbauung der Röhrgen ſelbſt?

Jedoch, ſo ſonderbar mir auch dieſer Bau der Röhrgen ſchien; ſo war er doch noch nichts gegen dem, was ſich aus dieſen Röhrgen bald aus, bald wieder hinein, bewegte. Es geſchahe nicht nur dieſes letztere bey der geringſten Bewegung des Waſſers, und auf eine jede den Thiergen auch noch ſo gering beygebrachte Empfindung, mit einer ganz unglaub-

* Tab. II. Fig. VI. c. d. ** Fig. VII. c. d. k. † a. b. †† Fig. VI. d. III. c. d.

Digitized by Google

glaublichen Geſchwindigkeit; ſondern auch das Herauskommen und Sichtbarwerden derſelben war allezeit dergeſtalt verſchieden, und erfolgte jedesmal auf eine ſolche ganz neue und ſeltſame Art, daß ich oft nicht wußte, ob mich meine Augen blendeten, oder, wie ich ſonſt mit dieſem anſcheinenden Naturſpiele daran wäre. Wenigſtens muß ich geſtehen, daß mir kein Thiergen in der Natur noch zur Zeit bekannt worden iſt, welches ſich, wie dieſe Art, ſo gar oft verändern, und alle Augenblicke eine andere Geſtalt annehmen, und unter derſelben ſich zeigen, kann. Man mag davon aus folgenden Beobachtungen ſelbſt urtheilen.

Manchmal ſahe man nur allein das Waſſer, welches ſich oben an der Oeffnung der Röhre und in dieſer Gegend befand, nebſt dem daſelbſt ſchwimmenden Unrathe, ſich ſchneckenförmig bewegen und nach dem Innern der Röhre zuſchießen; welches Leeuwenhoek ebenfalls ſchon beobachtet hat; ohne jedoch, daß man noch das geringſte erblicken konnte, welches dieſe Bewegung verurſachte *. Manchmal kam auf dieſe erſtgedachte Bewegung des Waſſers nach und nach ganz unmerklich, nicht ſelten aber auch ohne ſolchen vorhergegangenen Waſſerumkreis, gleich auf einmal etwas weißliches zum Vorſcheine **; und dieſes zwar unter lauter ſolchen abwechſelnden und wunderbaren Geſtalten, daß man alle Augenblicke etwas neues, und einen andern, von den vorigen ganz verſchiedenen, Körper vor ſich ſahe.

Bald erblickte man blos eine oder zwo kleine ſcharfzulaufende Spitzen, die aus der Röhre hervorſtachen, und welche entweder ganz nahe neben, hinter, oder auch voneinander; entweder eines allein, oder beyde zugleich; an der rechten, und linken Seite, oder in der Mitte; entweder gerad in die Höhe, oder ſchräg, oder etwas gebogen, ſtunden ***. Bald wurden, ſtatt dieſer Spitzen, ein oder zwey walzenartige, oben gleich-

 ſam

* Tab. I. Fig X. ** Tab. I. Fig. II. III. IV. V. VI. *** Fig. IX. d. d.

ſam abgeſchnittene Stäbgen, als Schneckenhörner, ſichtbar *, welche dann wieder ihre eigene Veränderungen, Stellungen und Lagen hatten, und die, wie erſtgedachte Spitzen, jedesmal anders, als vorher zu Geſichte kamen. Jtzt ſahe man nur ein einziges ſolches Stäbgen oder Hörngen; welches ſich einmal an der rechten oder linken Seite, ein andermal mehr oder weniger in der Mitte, der Röhre ſehen ließ. Zu einer andern Zeit kamen zwey Stäbgen, entweder eines nach dem andern, oder beyde auf einmal, aus der Röhre hervor; und auch dieſe ſtunden entweder ganz nahe, und oft ſo genau neben oder hintereinander, daß man ſie nur für ein einziges hätte halten ſollen **; oder ſie entfernten ſich, theils gänzlich und gleich weit, theils nur oben und ſo von einander, daß ſie ein halb ſichtbares lateiniſches V vorſtellten; und jedes ſtund gerad über und vor ſich, oder es beugte ſich nach verſchiedenen Richtungen ſo und anders auf die Seite, auch wohl in die Krümme. Noch ein andermal kamen Spitzgen und Stäbgen zu gleicher Zeit und auf einmal mit einander hervor, und das wieder auf erſtbeſchriebene Art, unter unzählichen Abwechſelungen, Stellungen und Geſtalten.

Dieſe Spitzgen und Stäbgen waren bey einer anderweitigen Betrachtung völlig unſichtbar, und man ſahe an deren ſtatt einen durchſichtigen, gallerigen, und in einem fortlaufenden, unförmlichen, weißen Körper. Bisweilen war derſelbe oben ganz platt und gerad abgeſchnitten, und ſtellte ein zimliches Viereck, bald von gleichen, bald von ungleichen Seiten vor; bisweilen war derſelbe oben rund, und behielt auch dieſe runde und kugelförmige Geſtalt, es mogte ſich das Uebrige unter ihm noch ſehr ausdehnen und verlängern, oder irgend eine andere und gebogene Geſtalt annehmen. Ja bisweilen erſchien dieſer runde Körper in der Mitte etwas getheilet, und ſahe, wie der obere Theil des Herzens ***, oder

* Tab. I. Fig. III. vv. x. y. ** Fig. VI. VII. *** Fig. III. u. vv.

Digitized by Google

oder ſo aus, als wenn unſere Gartenſchnecke in Hineinziehung ihres Kopfes gewiſſe, nicht zu beſchreibende, Einſchnitte und Abtheilungen macht.

Dieſen runden herzförmigen Theil ſahe man gar oft ganz allein aus der Röhre hervortreten; er war aber auch manchmal mit einem, oder beyden, der erſterwähnten Spitzgen und Stäbgen, und zwar entweder nur mit dieſen und jenen allein, oder auch mit beyden zugleich, vergeſellſchaftet *. Zeigten ſich die Stäbgen oder Spitzgen allein, ſo ſtunden dieſelben dieſem unförmlichen Körper ebenfalls links, rechts, in der Mitten, gerad oder nach andern Stellungen, auf oder neben demſelben **. Waren aber zugleich auch Spitzgen da, ſo befanden ſich bald dieſe, bald jene in der Mitte, oder an den Seiten, neben oder hintereinander, u. ſ. w.

Endlich kamen ſehr oft ſtatt jener Spitzgen und Stäbgen, und ſtatt des erſtgedachten unförmlichen gallerigen Körpers, etwas häutiges und durchſichtiges zum Vorſcheine, welches bald wie eine ordentliche Kugel; bald wie ein zugeſpitztes ***, oder wie ein mehr und weniger rundes, ausgebreitetes, oder gefaltenes und übereinander geſchlagenes, Blumenblatt ausſahe †. Und auch dieſe Kugel, oder dieſes Blatt, ſtund nicht nur links, oder rechts, oder in der Mitte; ſondern man ſahe auch hin und wieder zugleich mit ihnen die mehrgedachten Spitzgen oder Stäbgen, jede allein oder beyde zugleich, einzeln oder doppelt. Und manchmal kamen ſo gar zwey, drey und auch vieler ſolcher anſcheinenden ſpitzigen, oder runden, Blumenblätter nach und nach aus der Röhre hervor ††. Bald lieſen dieſelben alle oben, wie in einen Punkt zuſammen, und hatten alsdann die Geſtalt einer Knoſpe, oder noch zugeſchloßenen Blume †††. Bald ſtunden die Blätter etwas voneinander, und gaben ihnen das Anſehen einer Knoſpe, die eben im Aufſpringen und Aufblühen war ‡. Bald zeigten ſich alle Blätter völlig ausgebreitet, und ſtellten alsdann nichts natürlicher vor, als eine aufgeblü-

* Tab. I. Fig. III. l. l. m. m. n. n. q. r. r. s. s. t. t. u. u. v. v. IV. V. ** Fig. VIII. *** Fig. IX. † Fig. III. s. s. t. t. Fig. IV. V. †† Fig. III. l. l. m. m. n. n. u. u. v. v. Fig. IV. a. a. b. b. d. V. a. a. b. b. ††† Fig. III. q. r. r. ‡ u. u. v. v. V. VI.

Digitized by Google

geblühete, und vollkommene, Blume von drey oder vier Blättern *, deren jedes dann bald dieſe, bald eine andere Richtung, Lage und Geſtalt hatte, oder abwechſelnd annahm. Und da man endlich hin und wieder, ſtatt vier, nur ein, zwey, oder drey völlig ausgebreitete Blättgen gewahr wurde ** ſo gab es den Anblick, als, wenn eine verblühende, und zum Verwelken, oder Abſterben, ſich neigende, vierblätterige Blume, eines, zwey, oder drey, von ihren ſonſtigen Blumenblättern verlohren hätte.

Am allerartigſten aber ſahe es aus, wenn obiger unförmliche, runde, eckige, oder herzförmige, Körper anfangs ganz allein aus der Röhre hervorrückte. Denn derſelbe zerfiel insgemein ſchneller, als in einem Augenblicke, in ordentliche Blumenblätter; eben ſo, als wenn eine noch zugeſchloßene Blume auf einmal ſchnell aufblühen und ſich ausbreiten wollte. Und wenn es mir eben ſo glückte, daß ich mehrere anſitzende Röhrgen unter dieſer Vergrößerung zugleich überſehen konnte; ſo war dieſer Anblick, und dieſes Schauſpiel um ſo vortreflicher, indem ſich an einer jeden Röhre alles unter einer abwechſelnden und verſchiedenen Geſtalt zeigte. Wobey ich nur noch dieſes einzigen gedenken will, daß dieſe itztbeſchriebene ſo gar wunderbare Veränderungen zweifelsohne den ſonſt ſcharfſichtigen Leeuwenhoek mögen verführet haben, da er geglaubet hat, das Thiergen lege ſeine Blätter ab, nnd baue von denſelben ſeine Röhre.

War es nun aber bey dieſen, auch nur noch mit der einfachen Vergrößerung gemachten, Entdeckungen möglich, länger zu zweifeln, daß jene Röhrgen müßten Zellen, Wohnungen und Behältniſſe, lebendiger Kreaturen; erſtgedachte, ſo gar veränderliche, weiße Körpergen aber verſchiedene und weſentliche Theile gewiſſer, in dieſen Zellen wohnenden, Thiergen und Geſchöpfe ſeyn. Allein, was vor Thiergen waren es dann eigentlich, und was ſollte man ſich aus dem bisherigen vor einen Be-

* Tab. I. Fig. III. l. l. m. m. p.p.p. s.s. t.t. IV. Tab. II. Fig. I. II. V. ** Tab. I. Fig. III. u. u. v. v. p. p. Tab. II. Fig. III. IV.

Digitized by Google

Begriff und Vorſtellung von ihnen machen? Ich geſtehe es gerne, daß ich anfangs gar ſehr zweifelte, jemals etwas eigentliches dießfalls entdecken und beſtimmen zu können. Es war mir an ihnen alles gar zu klein und zart, und dabey das Thiergen ſelbſt, wie auch Leeuwenhoek bezeuget, gar zu erſtaunlich abwechſelnd und veränderlich. Jedoch ich ließ darum nicht alle Hoffnung fahren. Ich ſchmeichelte mir unter einem zuſammengeſetzten Vergrößerungsglaſe, und vieleicht auch durch Hülfe der Sonnenvergrößerung, wo nicht alles umſtändlich, doch wenigſtens ſo viel zu entdecken, als zu einer künftigen näheren Kenntniß dieſer Thiergen, und ihrer ſeltenen Eigenſchaften, andern geſchicktern Männern den Weg bahnen, und die Hände biethen, könnte. Und ich ließ es mir nicht verdrießen, ſo bald ich Zeit gewann, auch dieſes Mittel der Unterſuchung vor die Hand zu nehmen.

Ich löſete in dieſer Abſicht nunmehro theils einzelne, theils zuſammengeſetzte, Röhrgen von der innern Wand des Glaſes und von den Pflanzen ab. Nachdem ich auf ein etwas hohlgeſchliffenes Gläsgen ein paar Tropfen reines und helles Brunnenwaſſer hatte fallen laſſen, legte ich ihrer mehrere miteinander in dieſe Waſſertropfen, und brachte ſie unter meine, nach der Engliſchen Art verfertigte, zuſammengeſetzte Vergrößerung. Und ich werde nun das Vergnügen haben, dasjenige in der Ordnung weiter zu erzählen, was mir, außer dem ſchon gemeldeten, auf dieſem Wege noch deutlicher zu entdecken und zu beobachten geglücket hat.

Ich mache abermals von den Röhren, und ihrer Bildung, den Anfang. Unter der einfachen Vergrößerung hatten dieſelben aus lauter runden Körngen zuſammengeſetzt geſchienen; wie ſie denn auch Leeuwenhoek, gemeldtermaßen, ſo angegeben hat. Itzo aber, da dieſe Körngen ungleich größer ſich darſtellten, fande ich dieſelben ſo wenig rund, daß vielmehr jedes in ſeinem Umfange ein vollkommenes gleichſeitiges

Digitized by Google

Sechseck war *. Das Mittere ſchien etwas erhaben zu ſeyn, und ganz in der Mitte zeigte ſich allezeit ein etwas dunkeler Punkt; ſo, wie ſich etwan ein vieleckiges Salz- oder Sandkörngen darſtellet, wenn man es unter die Vergrößerung bringt, indem alsdann ebenfalls da, wo in der Mitten die Ecken zuſammenlaufen, und ſich zerſchneiden, ein dunkler Punkt wahrgenommen wird. Und wer weis, ob nicht wirklich dieſe Körngen, gleichwie da, wo ſie mit andern ſich anſchließen, alſo auch an ihrem obern, oder mittern, erhabenen Theilen mehr als eine Fläche, und alſo auch verſchiedene Ecken, haben. Jedoch ich habe dieſes durch keinen Verſuch eigentlich und völlig ausmachen oder zur Richtigkeit bringen können. Dieſes aber ſahe ich deſto zuverläßiger und deutlicher, daß an jeder Seite, oder Wand, der Körngen allezeit eine von den ſechs Seiten, oder Wänden, der andern Körngen angeſchloßen, und folglich ein jedes Körngen mit ſechs andern genau, und, ohne das geringſte Zwiſchenräumgen zu laſſen, auf das engſte verbunden war. Da nun Herr v. Reaumur uns von der Urſache, warum die Bienen ihre Zellen ſechseckig anlegen, ſo viel ſchönes und wunderbares angezeiget hat; ſo dürfen wir mit allem Rechte daſſelbe auch unſern Waſſerthiergen zueignen und beymeſſen **. Sie ſetzen damit, ohne die Meßkunſt zu verſtehen, durch eine blos natürliche Geſchicklichkeit, die ſonſt vieleicht ſchwere Aufgabe werkthätig in Erfüllung, wie man aus kleinen Körpern Röhren, und dergleichen, am vortheilhafteſten, und zwar alſo bauen könne, daß man dazu die wenigſte Zeit, und den wenigſten Zeug, gebrauche; das Gebäue ſelbſt aber gleichwol am dauerhafteſten und feſteſten werde: Es iſt in Anſehung dieſer Bedingungen klar, daß die Körper ſich alſo anſchließen müſſen, daß zwiſchen ihnen kein Winkel oder leerer Raum bleibe.

Ich werde hernach anführen, daß, ſo oft ich die Röhrgen entweder unten, wo ſie aufſaßen, und folglich vorhin zugeſchloßen waren, oder auf den

* Tab. II. Fig. I. e. e. e. ** Mem. des Inſect. Tom. V. Mem. VIII. p. 3. 4.

Digitized by Google

den Seiten, öffnete, die Thiergen niemals in ſelbigen lange blieben, ſondern ſich durch die obere Oeffnung nach und nach aus der Röhre ſelbſt heraus begaben, und ſolche gänzlich verließen. Und es iſt dieſes, wie mich dünket, wohl ganz unläugbar ein Merkmaal, daß es dieſen Thiergen unleidentlich, und ihrem natürlichen Zuſtande entgegen, ſeyn muß, wenn in ihre Röhrgen anders, als oben, Luft, oder Waſſer, eindringen kann.

Sind nun die ſechseckigen Fenſterſcheiben diejenigen, welche man am geſchwindeſten, und mit dem wenigſten Glaſe, ohne Zwickel, wie bey den runden Scheiben geſchehen muß, verfertigen kann; die, da ſich jede zugleich an ſechs Seiten mit andern berühret, um ſo feſter zuſammenſchließen, und eben dadurch allen Eingang der groben Luft, und anderer Feuchtigkeiten, verhindern; ſo kann man ja wohl den Fleiß und die Geſchicklichkeit dieſer Thiergen nicht genug bewundern, die eben zu Erreichung einer ſolchen vielfachen Abſicht, nicht mit runden, ſondern ſechseckigen, Körngen ihre Zellen zu verfertigen wiſſen.

Bey der Farbe der Körngen, ſowohl an ſich ſelbſt, als in Anſehung ihrer Zuſammenfügung, habe ich, außer dem, was ſchon gemeldet worden iſt, weiter nichts beſonders wahrgenommen. Dieſes aber zeigte ſich itzo an allen Röhren, daß ſie allezeit ganz unten, wo ſie auſaßen, weit durchſichtiger waren, als an den übrigen Theilen; und es kam mir vor, als wenn das Thiergen ſelbſt hier durchſchiene, und ſich innerhalb der Röhre ganz unten feſtgeſetzet hätte *. Es waren auch die meiſten Röhrgen an dieſem hellen durchſichtigen Theile etwas breiter, da derſelbe ſonſt bey andern ganz ſpitzig zulief.

Ich komme von den Röhrgen auf die mancherley Arten, wie die Thiergen aus denſelben hervortreten. Unter der einfachen Vergrößerung hatte

* Tab. II. Fig. VI. e.

hatte ich zwey Spitzgen, und zwey runde Stäbgen, an ihnen wahrgenommen. Dieſe wollten ſich auch unter der zuſammengeſetzten Vergrößerung nicht anders zeigen. Sie waren und blieben allezeit völlig weiß und durchſichtig, und nur allein die Stäbgen kamen itzo denen Schnecken-hörnern noch mehr gleich, als vorhero. Ich konnte weder Nerven, noch Adern, noch einen Saft, oder dergleichen etwas, an, oder innerhalb, denſelben bemerken; ſondern ſie ſchienen ganz von einerley Gemächte zu ſeyn.

Ganz anders aber ſtellten ſich nunmehro die anſcheinenden Blumenblätter dar. Zuerſt entdeckte ich an dem äußern Umfange derſelben gewiſſe Einſchnitte *. Sie waren ſämtlich beweglich, und ſo bald, als ein ſolcher zahnartiger Einſchnitt ſich zu bewegen anfieng, ſo bewegten ſich zugleich auch alle andere, und machten eine ſolche wellenförmige Kreisbewegung, daß es, um mich eines Gleichniſſes zu bedienen, eben ſo ausſahe, als wenn ſich ein Stirnrad ſchnell um ſeine Achſe beweget. Dieſe Geſtalt zeigte ſich alsdenn am deutlichſten, wenn die hernachmaligen Blätter, anfangs, wie oben erinnert worden iſt, als ein ordentlich Rad zum Vorſcheine kamen **. Ich hätte dieſe Einſchnitte, die ich dermalen noch Zähne nennen will, gerne genauer kennen, auch ihre Anzahl beſtimmen, mögen; allein beydes wurde mir unmöglich, weil ſie ſich nicht eher ſehen ließen, als bis ſie in Bewegung waren; dieſe aber alsdenn ſo ſtark und geſchwind erfolgte, daß das Geſichte darüber vergieng, und mithin eine genauere Betrachtung verhinderte.

Hinter dieſen Einſchnitten, oder Zähnen, erſcheinet ein heller ganz durchſichtiger Saum, welchem dieſe zahnartigen Einſchnitte anſitzen. Er hat mit dem äußern Saume der Kiefen, die ich an den **fiſchförmigen Kiefenfüßen**, und an den **zackigen Waſſerflöhen**, gefunden, und in denen davon mitgetheilten Abhandlungen, gemeldet und abgebildet habe, eine ſehr groſſe Aehnlichkeit. Das Uebrige dieſer ſcheinbaren Blumenblätter iſt

* Tab. II. Fig. I. f. f. f. f. f. f. ** Tab. I. Fig. VIII. b.

Digitized by Google

iſt halbdurchſichtig, und man ſiehet weiter nichts, als lauter hart aneinander ſtehende zarte Pünktgen, die von einer Menge ſchmaler Linien, Falten, und Runzeln, begleitet werden, und welche alle theils ſchräg in die Quere, theils gerad in die Länge herunter, gegen den Mittelpunkt, wo die Blätter aneinander ſtoßen, zulaufen.

Die obengemeldten ſo gar häufigen Abänderungen der Blätter fand ich auch unter dieſer zuſammengeſetzten Vergrößerung; und ich konnte ihre genaue Uebereinſtimmung mit den Blumenblättern nicht genug bewundern. Ich ſahe gegenwärtig mehr, als jemals, faſt alle natürliche, und zufällige, Eigenſchaften und Verſchiedenheiten der Blumenblätter an ihnen. Einige zeigten ſich ganz und unverletzt, andert ſchienen an den Seiten zernagt, und angefreſſen, oder ſonſt verletzt zu ſeyn *. Verſchiedene hatten ſich ſchön ausgebreitet **, andere hingegen waren wie zuſammengerollet, oder überſchlagen, oder ließen ſich nur auf einer Seite und halb ſehen ***. Jedoch ich will mich hiebey nicht aufhalten, indem, wenn ich auch noch ſo viel davon ſagte, doch das wenigſte von ihren Veränderungen und Abwechſelungen vorgebracht ſeyn würde; und wer ſie ſelbſt anzuſehen Gelegenheit hat, wird allezeit mehr finden, als ſich mit Worten vorbringen und vorſtellen läßt. Ich will dahero blos bey einer, und zwar der vollſtändigſten, Geſtalt der Thiergen ſtehen bleiben, und dabey umſtändlich anführen, wie ſie ausſehen, und was beſonders ſich an ihnen beobachten läßt, wenn ſie ordentlicher Weiſe auf das höchſte aus der Röhre hervorgetreten ſind, und dabey ihre vier Blätter völlig ausgebreitet haben.

Man ſiehet alsdenn vor allen, wie dieſe vermeintlichen Blätter nur halb eingeſchnitten †, und nach Art der glockenförmigen, oder trichterähnlichen, Blumen zuſammengewachſen ſind, und in einem fortlaufen. Zwey dieſer Blätter ††, die insgemein unterhalb ſtehen, zeigen ſich zwar faſt allezeit kleiner, als

* Tab. I. Fig. III. u. u. IV. ** Tab. I. Fig. III. Tab. II. Fig. I. II. III. V. *** Tab. II. Fig. VI. † Tab. II. Fig. I. g. g.

die andern; ich halte aber ſolches mehr vor einen Betrug der Augen, und vor eine Wirkung ihrer ſchiefen Lage, als vor die wahre und eigentliche Geſtalt derſelben. Dann, wann ſich das Thiergen umwandte, ſo ſahe ich die, vormals kleiner geſchienen, Blätter in der Größe der andern; da hingegen dieſe jetzt, da ſie in der nämlichen Lage waren, kleiner ſchienen *. Und wenn das Thiergen ſich wie mit zuſammengefaltenen Blättern darſtellte, ſo waren ſie alle gleich groß **. Mithin kann ich wohl mit gutem Grunde ſagen, daß dieſe Blumen gleichblätterich ſeyn. In der Mitte, wo ſonſt das Auge der Blumen iſt, zeigte ſich eine Vertiefung, oder Höhlung, eben ſo, wie dergleichen erſtgedachte glocken- und trichterähnlichen Blumen zu haben pflegen ***. Dieſe Höhlung, und Oeffnung, wird von demjenigen walzenähnlichen, häutigen, weißen und durchſichtigen, Fortgange verurſachet, welchem die Blätter aufſitzen †. Er ſtehet ordentlicher Weiſe, wenn das Thiergen am ſtärkſten ausgedehnet iſt, ein Drittheil außer der Röhre; und ich wüßte ihn mit nichts ſo ſehr, als mit einer trichterähnlichen Blumenröhre zu vergleichen, indem er nach unten zu immer enger wird. An und in dem obern Theile dieſer trichterähnlichen Röhre ſind alsdenn allezeit zween andere Haupttheile ſichtbar.

Von außen ſiehet man die zwey mehrgedachten walzenähnlichen Stäbgen, oder ſchneckenähnlichen Hörnergen ††, die unten in einer kleinen Entfernung angewachſen ſcheinen. Sie ſtehen, ſo oft die zahnartigen Einſchnitte ſich bewegen, entweder oben, wie zween ausgeſpannte Finger, ſchräg von einander ab †††; oder ſie hängen unterwärts ‡. Jenes geſchiehet, wenn ſich die Blume völlig ausgebreitet hat; dieſes aber, wenn die Blume auf der Seite und nur halb geſehen wird. Merkwürdig iſt hiebey, daß in dieſen Ausdehnungen des Thier-

* Tab. I. Fig. IV. b. b. ** Tab. II. Fig. VI. a. a. *** Fig. II. c. † Tab. I. Tab. II. Fig. II. e. IV. f. †† Tab. I. Fig. III. n. n. Tab. II. Fig. I. d. d. III. b. b. IV. b. b. ††† Tab. I. Fig. III. n. n. Tab. II. Fig. I. d. d. ‡ Tab. II. Fig. III. IV. b. b.

Digitized by Google

Thiergens diejenigen zwey Spitzgen, deren ich ſchon mehrmals gedacht habe, insgemein unſichtbar ſind. Sie ſtecken alsdenn vermuthlich in oder nahe bey der trichterförmigen Röhre. Wie ich ſie denn auch wirklich daſelbſt manchmal, doch ſehr ſelten, geſehen zu haben glaube *.

Von innen wird man, dermalen noch, auch nur eines einzigen Theiles, nämlich eines großen und dunkeln Fleckens, gewahr. Er ſiehet bräunlich aus, und bleibet, ſo lange das Thiergen mit zuſammengeſchloßener Blume ſich darſtellet, immer auf einer Stelle und ganz unbeweglich. Alsdann mögte man ihn beynahe vor dasjenige halten, ſo bey den Blumen das Samenbehältniß heißt. Sobald aber das Thiergen ſeine Blätter auseinander fallen läßt, und jene zahnartige Einſchnitte ſich zu bewegen anfangen; ſobald nimt auch dieſer Flecken ſeine Bewegung und eine andere Geſtalt an. War er vorher einfach; ſo wird er nun doppelt, und zwar ſo, daß die nunmehrigen zween Flecken zwar oben beyſammen bleiben, und daſelbſt einander berühren; unten aber einigen durchſichtigen Raum zwiſchen ſich laſſen **. War der anfangs einfache Flecken unbeweglich; ſo ſind nun die daraus entſtandene zween Flecken in einer beſtändigen Bewegung. Letztere beſtehet hauptſächlich darinn, daß beyde Flecken unten, wo ſonſt der Zwiſchenraum iſt, aufeinander zu ſtoßen, ſich berühren, und zu gleicher Zeit auch auf und niederwärts fahren. Ich würde dieſen einfachen und doppelten Flecken gar leicht, und ganz natürlich, vor das Herz des Thiergens gehalten haben; allein ich werde bald melden, aus was vor Gründen ich dieſen Gedanken, und dieſe Meynung, habe abändern müſſen.

So ſahe das Thiergen aus, wenn und ſo weit es ordentlicher Weiſe, und in ſeinem vollkommenſten Zuſtande, von ſelbſt auſſerhalb der Röhre ſichtbar wurde. Allein ich war begierig auch die übrigen Theile deſſelben, und alſo das ganze Thiergen, kennen zu lernen.

Nun

* Tab. I. Fig. IV. d. Tab. II. Fig. VI. b. ** Tab. II. Fig. I. c. II. d. IV. c.

Digitized by Google

Nun geſchahe es zwar manchmal von ohngefähr, daß wenn ich mehrere Röhrgen abgelöſet, und unter die Vergrößerung gebracht hatte, ſich auch eines und das andere Thiergen länger, als ſonſt gewöhnlich, aus der Röhre heraus begab; ja ich fand alsdenn zu Zeiten einzelne ſchon völlig aus der Röhre, und frey im Waſſer ſich ausdehnen und ſchwimmen. Allein, insgemein war eben zu der Zeit keines in dieſer Freyheit, wenn ich es zu meinen Unterſuchungen am allernöthigſten hatte. Ich mußte alſo auf ein Mittel, und auf einen Kunſtgriff, denken, dieſe Thiergen ſo oft aus den Röhren herauszutreiben, als ich es haben wollte, und brauchte. Hatte ich nun wahrgenommen, daß aus den, ſonderlich unterhalb, zerſtümmelten Röhren dieſe Thiergen allezeit länger herausrückten, als ſie es in ganzen Röhren thaten, ja das meiſtemal ſolche verletzte Röhrgen endlich gar verließen; ſo brachte mich dieſes auf den Gedanken, ob nicht vielleicht das beſte Mittel, ſie aus ihren Röhren nach Willkühr herauszutreiben, dieſes ſeyn mögte, wenn man letztere irgend wo, ſonderlich unten, ein wenig verletzte oder öffnete. Ich verſuchte es, und ward gewahr, daß ich in meiner Muthmaßung nicht gefehlet hatte. Ich brachte auf dieſe Weiſe meine Thiergen, nach ihrer völligen äußerlichen und innerlichen Geſtalt, wie folget, zur Kenntniß.

Der ſchon beſchriebene Anfang des häutigen Theils, welchem die vier Blätter angewachſen waren, und den ich einer glocken- oder trichterähnlichen Blumenröhre verglichen habe, war über doppelt ſo lang, als vorhero *. Er wurde nach unten zu immer enger, und lief endlich ziemlich ſpitzig aus. In demſelben ward ich, außer dem ſchon beſchriebenen einfachen, oder doppelt anſcheinenden Flecken **, noch ein paar anderer Körper oder Gefäße gewahr. Gleich unter den erſten Flecken nahm ein gelbgrüner, länglicher, und halbdurchſichtiger, Körper den größten Raum

* Tab. II. Fig. III. h. h. VII. a. g. VIII. e. c. c. IX. c. c. ** Fig. III. c. VIII. d.

Digitized by Google

Raum dieſer trichterähnlichen Hohlung ein *. Manchmal war derſelbe wie doppelt, und jeder ſchien ſich zu Zeiten abzuſondern, und für ſich auf- und niederzuſteigen. Auf denſelben folgte ein dritter ganz dunkelbrauner Körper **, welcher bald eyförmig, bald rund, bald ebenfalls als zween beſondere, und für ſich beſtehende, Theile ausſahe.

Nach dieſen dreyen Haupttheilen wird man einiger weißlichen, und durchſichtigen, Gefäße gewahr, die in ihrem Anfange durcheinander laufen, alsdenn aber ſich in zwey einzelne ausbreiten, und von da gerad nebeneinander fortgehen. Zwiſchen denſelbigen habe ich noch über dem faſt allezeit ein drittes einzelnes ſehr ſchön durchſichtiges Gefäßgen bemerket, welches ohne Unterlaß auf und niederzuſteigen mir vorkam. Dieſe drey Gefäße waren bald beyeinander, bald voneinander entfernet; je nachdem das Thiergen ſeinen, alſobald zu beſchreibenden, Schwanz bewegte oder zuſammenzog.

Endlich folget auf den trichterähnlichen Haupttheil des Thiergens, ein ſehr langer und ungemein dünner Theil ***. Das Thiergen kann ihn ſechs und mehrmal länger machen, als es an ſich ſelbſt iſt; es kann ihn aber auch ungemein ſtark und ins Kleine zuſammenziehen; und, ohne ſich ſelbſt im mindeſten zu bewegen, ſolchen ſehr weit und ſtark von ſich ſchnellen. Nächſtdem iſt das Thiergen im Stande, dieſen ſeinen langen Theil auf alle nur mögliche Art zu krümmen und zu bewegen. Bald rollt es ſolchen völlig in die Rundung zuſammen; bald läßt es ihn ſchlangenartig fortlaufen; bald legt es ihn zwey, drey und viermal der Länge nach über, oder nebeneinander, und was dergleichen veränderte Geſtalten, Stellungen und Lagen mehr ſind. Wann das Thiergen ruhig lag, ſo bemerkte ich mehrmalen folgende verſchiedene Stücke an demſelben. Anfangs hatte dieſer lange Theil eine ſehr ſchmale doch faſt

D durch-

* Tab. II. Fig. III. d. VIII. e. IX. d. ** Fig. III. e. VIII. f. *** Fig. V. d. e. VIII. g. g. h. IX. e. e. f.

Digitized by Google

durchgehends gleiche Dicke. Hierauf erweiterte er ſich in einen etwas weiten, länglichen, und ſpindelförmigen Schlauch. Alsdenn ward er, wie vorhin, wieder ſchmal und eng; nahm aber gleich darauf abermalen im Durchſchnitte, doch nur ſehr wenig, zu. Daneben hatte dieſer, und der darauf folgende wieder ſchmale, und bis zum Ende fortlaufende, Theil lauter Kerben und Einſchnitte, und ſchien aus unzählichen ringartigen Gliedern zu beſtehen *. Worauf ſich denn zuletzt dieſer ganze Theil mit ein paar Spitzen oder Nägeln endigte **; mit welchen ſich das Thiergen insgemein anſetzte, und alsdenn mit ſeinen übrigen Theilen in die Höhe, auf die Seite, und gegen andere Orte zu, beugte.

Dieß iſt die ganze Geſtalt des Thiergens außer ſeiner Röhre. Dabey ich nur noch dieſes zu melden habe, daß ſich dieſe Thiergen in erſtgemeldtem ausgeſchälten Zuſtande ſo bezeigen, daß man daraus eben nicht muthmaßen ſollte, als ob ihnen ſolcher widernatürlich oder tödtlich ſey. Ich habe ſie in dieſer entblößten Freyheit munter hin und herſchwimmen geſehen; und zwar ſonderlich, was die obern Haupttheile betrifft, unter eben ſolchen häufigen veränderten Geſtalten, als ſchon gemeldet iſt. Es waren bey ihrem Schwimmen nicht nur alle ihre beſondern Theile *** ganz deutlich zu ſehen; ſie ließen nicht nur ihre vier Blätter völlig, und ſehr ſchön, auseinander fallen, und ſetzten die daran ſich befindenden zahnartigen Einſchnitte in die gewöhnliche Bewegung †; ſondern ſie nahmen auch hier ganz neue und ſolche Stellungen und Geſtalten an, dergleichen ich vorher an ihnen noch nie bemerket hatte.

Manchmal verwandelte ſich das ganze Thiergen in einen länglichrunden Schlauch ††, und man ſahe an demſelben weiter nichts, als einen ungemein langen Theil ſowohl vorn, ††† als hinten ‡. Ein andermal war dieſer Schlauch vorn herzförmig getheilet, und zwiſchen dieſer Theilung

* Tab. II. Fig. V. d. d. ** Fig. VIII. h. IX. f. *** Tab. II. Fig. III. † Fig. V. †† Fig. XI. a. ††† b. ‡ c.

Digitized by Google

lung lief jener ſchmale Theil hervor. Und noch ein andermal verwandelte ſich dieſer herzförmige Theil in ein paar hohle mondähnliche Abſchnitte *, an welchen ſich auch die Zähne bewegten; in der Mitten aber ein länglicher kegelartiger Theil geſehen wurde **. Daß ich die übrigen Veränderungen mit Stillſchweigen vorbeygehe.

Nach dieſer Beſchreibung des Thiergens werde ich nun mit wenigem meine Gedanken anzugeben haben, wofür ich die gemeldten Theile halte, und zu was für einem Gebrauche und Zwecke jedes derſelben wahrſcheinlich beſtimmet ſeyn möge. Ich ſage mit Fleiß wahrſcheinlich. Denn, zwey und drey Stücke ausgenommen, von denen man mit einiger Gewißheit reden kann, beruhet freylich alles auf lauter ſolchen Muthmaßungen, die von der Aehnlichkeit anderer Thiere hergenommen ſind; wer weis aber nicht, daß alle dergleichen Analogie in der Natur, und nach der Erfahrung, betrüglicher, als irgend etwas iſt.

Was zuerſt die Stäbgen anlanget †, ſo halte ich ſie für eine Art der Fühlhörner; und dabey zugleich für die Werkzeuge, deren ſich die Thiergen beym Bauen der Röhren bedienen.

Die Spizgen †† ſcheinen mit Lippen, oder Freßſpizen, zu ſeyn. Ich halte dafür, daß dieſe Thiergen, wenn ſie ihren Mund, oder die Oberöffnung der trichterförmigen Röhre, geſchloßen und zuſammengezogen, oder wohl gar, nach Art der Polypen, in etwas umgekehret haben, dieſelben ſichtbar machen, herausſtrecken, und damit fühlen können. Wenn ſie ſich aber ausgedehnet haben, und die Zähne an den Blättgen ſpielen laſſen, und mithin die trichterförmige Oeffnung da zu ſeyn ſcheinet, wo der Mund befindlich iſt; ſo kommen wahrſcheinlich dieſe Spitzgen an den Rand der-

 ſelben

* Tab. II. Fig. X. b. b. ** c. † Tab. I. Fig. III. n. n. Tab. II. Fig. I. d. d. III. b. b. IV. b. b. †† Tab. I. Fig. III. y. Fig. VI. a. a. VII. Tab. II. Fig. VIII. a.

Digitized by Google

ſelben zu ſtehen; um, wie ich weiter unten zeigen werde, die durch den Kreislauf des Waſſers in dieſe Hohlung fallende Thiergen zu prüfen, das Nützliche in den Mund zu laſſen; das Unnütze aber auszuwerfen.

Die vier Blumenblättern ähnlichen Theile, mit denen daran befindlichen zahnartigen Einſchnitten, ſind, meinem Bedünken nach, die Hülfsmittel, wodurch das Thiergen ſeine Nahrung an und in ſich zu bringen weis. Die, wie eine umgekehrte Glocke, oder Trichter, oder auf eine ſonſtige andere hohle Art ausgebreiteten Blätter, machen gleichſam das ausgeſpannte Netz, oder die ausgebreitete Falle, für andere kleine Inſekten aus, die durch Bewegung des Waſſers, dem die zahnartigen Einſchnitte, welche nichts anders, als eine Menge kleiner Häkgen ſind, einen wirbelhaften Umlauf ertheilen, mit fortgeriſſen, in die trichterähnliche Blumenröhre geſchwemmet, und alſo dieſen Waſſerthiergen, in ganz eigentlichem Verſtande, gerad vor den Mund gebracht werden. Zwar habe ich in dem Innern dieſer Thiergen nie etwas entdecken können, daß einem eigentlichen Munde ähnlich wäre. Es iſt aber, wenn man ſonderlich hiebey das, was ich oben von den Spitzgen geſagt habe, zu Hülfe nimt, mehr als wahrſcheinlich, daß dergleichen vorhanden ſey; ſo, wie ich von dem zackigen Waſſerfloh gemeldet habe, daß er ſeinen Mund auch auf eine ungewöhnliche Weiſe zwiſchen den Schalen innwendig habe. Und damit hätte ich denn auch zugleich die Art und Weiſe angezeigt, wie dieſe Thiergen freſſen, ihre Nahrung ſuchen und erlangen. Wobey denn abermals der beſondere Kunſtgriff dieſer Thiergen zu bewundern iſt, als welche andere kleine Thiergen, davon ſie leben, vermittelſt der erſtgemeldten trichterähnlichen und vertiefften hohlen Ausbreitung ihrer Blätter eben ſo im Waſſer zu berücken, ihnen gleichſam eine Grube zu graben, und ſelbige in ſolche zu locken wiſſen; wie es der Ameiſenlöwe auf dem Lande * bekanntermaßen im Gebrauche und in der Gewohnheit hat.

Ich

* De Reaumur Mem. des Inſect. Tom. VI. Part. II. Mem. X. Tab. 32. 33. 34.

Ich will übrigens verſuchen, ob ich nicht, erſtgemeldte Meynung von der Art und Weiſe, wie dieſe Thiergen ihre Nahrung ſuchen, empfahen, und verzehren, noch wahrſcheinlicher zu machen, im Stande ſeyn mögte.

Von dem erſtern Flecken * habe ich ſchon gedacht, daß ich ſelbigen anfangs gerne für eine Art des Herzens gehalten hätte. Allein, ich habe nach und nach von dieſer Meynung aus folgenden zween Gründen völlig abſtehen müſſen. Erſtlich beweget ſich dieſer Flecken nie beſtändig; ſondern, ſo oft das Thiergen mit unausgebreiteten Blättern erſcheinet, ſo oft iſt auch dieſer Flecken ganz und gar in Ruhe und in Unwirkſamkeit. Da es nun bey allen geſunden Herzen eine ihnen ganz unumgänglich nöthige Eigenſchaft iſt, daß ſie ſich in einer beſtändigen unausgeſetzten Bewegung befinden; ſo macht dieſer erſte Umſtand dieſen Flecken, in Anſehung eines Herzens, ſchon ziemlich verdächtig. Zweytens, ſo bald das Thiergen ſeine Blätter auch nur in etwas auszubreiten anfängt, und daneben die Spitzgen an denſelben geſchäftig ſeyn läſſet; ſo bald ſiehet man auch dieſen Flecken in eine Bewegung kommen, ſich in zween Flecken abtheilen, und obangezeigtermaßen ein regelmäßiges Zuſammenreiben annehmen. Nun habe ich erwieſen, daß das Thiergen, wann es ſeine Blätter entwickelt, zu freſſen pflegt; bewegt ſich denn aber zu eben der Zeit, und zwar außer dem nie, dieſer doppelte Flecken; ſo glaube ich berechtiget genug zu ſeyn, denſelben für zween eigentliche Zähne dieſer Thiergen anzugeben, als mit welchen ſie die, um dieſe Gegend einſchießenden, kleinen Würmergen, und andere Nahrungstheile, nachdem ſie von den Fühlſpitzen vorher geprüfet worden ſind, durch das Zuſammenreiben derſelben, noch kleiner und zum Verdauen tauglicher machen. Wenigſtens habe ich in ihrer Geſtalt, in der Art ihrer Bewegung, auch in Anſehung ihrer Lage und Stelle, mit den Zähnen der zackigen Waſſerflöhe

* Tab. I. Fig. III. o. Tab. II. Fig. I. II. d. III. c. IV. c. VIII. d.

Digitized by Google

flöhe die gröſte Aehnlichkeit gefunden. Und wer ſich erinnert, was es mir für Mühe gekoſtet hat, bis ich jene Theile, vor Zähne gehalten habe, wird leicht erachten, daß ich bey dieſen mehr als etlich hundertmal kleinern Thiergen ſchwerlich auf Zähne würde gefallen ſeyn, wenn ich nicht ſchon von jenen Waſſerflöhen ein Licht erhalten hätte. So erkläret und entwickelt ſich die Natur immer durch ſich ſelbſt! So viel von dem Orte des Mundes, und dem Nutzen der zwey Spitzgen, die ſich zugleich um dieſe Gegend befinden.

Ich komme auf die zween länglichrunden und grünen Theile, die wir unmittelbar unter den Zähnen angetroffen haben *. Sie ſind ohnläugbar weſentliche Lebensgefäße dieſer Thiergen. Vieleicht dienet eines davon den Thiergen ſtatt des **Magens**; welches mir um ſo wahrſcheinlicher vorkömmt, da ich dieſe zween Theile ſich nicht nur manchmal ſtark bewegen, auch auf und niederſteigen geſehen habe; ſondern weil auch an denſelben die obengedachten zwey fadenähnlichen, durch das ganze Thiergen hinunterlaufenden, Gefäße angeſchloßen ſind, und die ich für die **Gedärme** des Thiergens halte. Die Bewegung, die ich an dieſen Gefäßen bemerket habe, iſt die ſo genannte wurmförmige Bewegung (motus periſtalticus) vermittelſt welcher die in Nahrungsſaft verwandelte Theile von dem Unrathe abgeſondert werden. In denen zwo längern Röhren geſchiehet dieſe Abſonderung in kleinern unſichtbaren Gefäßen. Da es mir denn ſehr wahrſcheinlich vorkömmt, daß der Unrath in den zweyten, bey dem Magen befindlichen, Beutel zurückgeführet und daſelbſt ausgeleeret werde; der ſich aber wieder durch den Mund ſeines Unraths entlediget. Wenigſtens habe ich nirgends eine Oeffnung, oder einen Ausgang des Unraths, finden können.

Den dritten **dunkelbraunen Flecken** betreffend **, ſo muthmaße ich, daß er das Behältniß desjenigen Zeuges ſey, aus welchem dieſe Thiergen ihre Körner zum Bau der Röhren verfertigen und hernehmen, wovon bald ein Mehreres.

Das

* Fig. III. d. VIII. d. IX. d. ** Tab. II. Fig. III. e. VIII. f.

Digitized by Google

Dasjenige dritte fadenähnliche Gefäße, welches, wie ich angezeiget habe, zwiſchen den zwey andern, als den Gedärmen, hinläuft und an die Adern ſtößet, iſt wohl nichts anders, als das eigentliche Herz, worinnen das Blut, oder ein anderer deſſen Stelle vertretender Saft umläuft; welches die darinn ſtets ſchlagende Bewegung zu beſtättigen ſcheinet.

Endlich iſt der hintere lange Theil eine Art des Schwanzes *. Die daran zu findenden ringartigen Glieder **, ſind die Mäußlein, die nach Art einer Schnellfeder zuſammengerollet ſind, und dem Thiergen, ſo wie bey den Regenwürmern und andern dergleichen Inſekten, die Schnellkraft, und alle übrigen ſeltſamen Bewegungen, nicht nur des Schwanzes, ſondern auch des ganzen übrigen Körpers, zuwege bringen.

Dieſes ſind meine unvorgreifliche Gedanken von den innern, und äußern, Theilen dieſer Thiergen. Vieleicht hätte ich deren mehrere erblicken können, wenn, wie ich anfangs vermuthete, das Sonnenvergrößerungsglas mir zu dieſen Beobachtungen hätte Dienſte thun können. Allein es war daſſelbe dießmal ganz und gar nicht brauchbar; indem ſich meine Thiergen unter demſelben allezeit ſo unförmlich zuſammenzogen und rollten, daß ich nicht das geringſte an ihnen zu entdecken vermogte. Wüßte indeß jemand mehrere dieſer Theile, auch jedem eine beſſere Beſtimmung zu geben, ſo werde ich mich mit Freuden eines mehrern und andern belehren laſſen. Denn ich achte es für meine Schuldigkeit, auch in geringſcheinenden Dingen, meine Meynung der Wahrheit, und der gründlichern Einſicht eines andern, aufzuopfern.

Ehe ich weiter gehe, ſollte ich nun noch diejenigen Verſuche anzeigen, die ich mit dieſen Thiergen fürgenommen habe. Allein ſie werden nichts beträchtliches ausmachen, weil mir es mit dieſen Waſſerthiergen weniger, als noch irgend mit einem andern, aller gebrauchten Mühe,

* Fig. VIII. g. g. g. IX. e. e. ** Fig. V. d. d.

Digitized by Google

Mühe, Kunſtgriffe und Gedult ohnerachtet, glücken wollen. Ich will jedoch, ohne allen Zuſatz, kürzlich erzählen, was ich mit ihnen verſuchet, und was ich ohngefähr an ihnen gefunden habe.

Daß dieſe Thiergen ſich durch Ausſproßen vermehren, daran läßt die Menge der Röhrgen, die an einer einzigen Hauptröhre zugleich anſitzen, keinen Zweifel; vielmehr iſt dieſes eben das Hauptmerkmaal, warum ihnen der Polypenname zukömmt. Wie es aber damit hergehe, iſt mir verdeckt und ein Geheimniß geblieben; und es ſollte mir zu einem ſonderbaren Vergnügen gereichen, wenn dieſe Entdeckung einem andern vorbehalten wäre. Ich vermuthe, daß ſie ſeltſam genug ſeyn werde. Indeſſen verſuchte ich, ob nicht auch dieſe Thiergen nach dem Zerſchneiden fortleben, ſich ergänzen, und auf dieſe Weiſe vervielfältigen und vermehren würden. Ich zerſchnitte in dieſer Abſicht zu verſchiedenen Zeiten, und ſo nach und nach mehr als zwanzigmal, einzelne, und zuſammengeſetzte, Röhrgen mit ihren innwohnenden Thiergen, und brachte ſie ſowohl miteinander, als auch einzelne Stücke derſelben, in beſondere Gläsgen; allein ich habe niemals auch nur die geringſte Spur finden können, daß aus dieſen zerſchnittenen Stücken der Röhrgen und Thiergen neue und ganze entſtanden wären. Die Thiergen lebten zwar eine kurze Zeit fort, aber allezeit in einer unförmlichen Geſtalt; und zuletzt verſchwanden ſie alſo, daß ich von ihnen nichts mehr gewahr ward. Wobey ich doch keineswegs behaupten will, als ob dieſe Art der Fortpflanzung dieſen Thiergen ganz und gar nicht eigen wäre. Ich ſage damit weiter nichts, als daß ſie bey mir nie erfolget iſt. Indeſſen bemerkte ich, unter und nach dem Zerſchneiden, folgende Kleinigkeiten an ihnen. Als ich einsmals ein Röhrgen dreymal zerſchnitten hatte, ſo war, zu meiner Verwunderung, das Thiergen doch nicht verletzt worden, es war mit ſeinem Schwanze in dem letzten Stücke der Röhre ſtecken geblieben, es bewegte ſich munter hin und her, und kroch endlich ſo gar mit ſeinem obern

Digitized by Google

obern Theile völlig in das, nahe dabey liegende, zweyte Stück ſeiner Röhre; und ich bedauerte, daß ich eben damals keine Zeit hatte abzuwarten, was weiter daraus werden mögte.

Ein andermal, da ich eine Röhre oben zerſchnitten hatte, ſtreckte das Thiergen ſeinen Schwanz nur aus dem untern Theile hervor *; ſchlug mit demſelben beſtändig nach allen Seiten hin und her; und ſchnellte ſolchen manchmal ungemein weit von ſich.

Noch ein andersmal hatte ſich ein Thiergen nach dem Zerſchneiden ſeiner Röhre von ſelbſt aus derſelben begeben, und an deren obern Theile ſo feſt angeſetzet **, daß ich es manchen Tag mehr, als zwölf und funfzehnmal, aus dem Glaſe unter die Vergrößerung, und von da wieder in das Glas bringen konnte, ohne daß es im mindeſten losgegangen wäre. Es lebte jedoch in dieſem Zuſtande, dem Anſehen nach, ganz traurig, indem es ſeine zahnartigen Einſchnitte nie ſpielen ließ, und alſo kein einzigesmal freſſen wollte. Ich ſahe über vierzehn Tage von Zeit zu Zeit nach ihm, in Hoffnung es mögte ſich vieleicht daſelbſt eine Röhre bauen; allein, es erfolgte nichts dergleichen, es verdarb vielmehr, und verſchwand endlich ganz und gar.

Dieſes ſey genug von der Beſchreibung dieſer Thiergen. Wem ich darinn kein völliges Genüge gethan, dem verſichere ich, daß ich es mir ſelbſt nicht geleiſtet habe. Doch tröſte ich mich damit, daß vieleicht eben derſelbe ſich wird anreitzen laſſen, meine Fehler und Unvollkommenheiten durch ſeine tiefere Einſicht, und weitern Verſuche, zu verbeſſern und zu ergänzen.

Ich ſchreite ohne weitern Anſtand zu einer der vorzüglichſten Abſichten, warum ich dieſe Thiergen ſo umſtändlich beſchrieben

* Tab. II. Fig. VII. k. k. ** e. f. f. g. h.

Digitized by Google

habe. Mich dünket es laſſe ſich an ihnen, und ſonderlich an ihren Röh-
ren oder Zellen, eine noch immer zweifelhafte und unausgemachte Frage in der Naturkunde, wo nicht völlig entſcheiden, doch um ein ſehr großes erläutern, und in ein ſtärkeres Licht ſetzen. Wobey auch der Grund ihrer Benennung, da ich ſie **Blumenpolypen** heiße, ſich wird einſehen und rechtfertigen laſſen.

Es iſt bekannt, wofür man in vorigen Zeiten eine ſehr große Menge Seegewächſe angeſehen und gehalten habe. Man machte lauter Seepflanzen aus ihnen. Der berühmte Italiäniſche Graf, **von Marſigli**, hat nach dieſem Grundſatze und in ſolcher Meynung, ein ganzes Buch von Seepflanzen geſchrieben *, und, zu mehrerer Erläuterung und Beſtättigung, ſo gar auch dererjenigen Blumen erwähnet, und ſie abgebildet, mit welchen er ſolche vermeintlichen Seepflanzen nach ihren verſchiedenen Arten verſchiedentlich zu prangen glaubte. Nicht lange darnach behauptete zwar Herr **Peyſſonel**, daß dieſe Blumen **wirkliche Thiere** wären **. Allein ſeine Meynung, weil ſie neu war, und dem Anſehen der ältern Meynung entgegen ſtund, ſo wurde ſie, nach dem Schickſale aller neuentdeckten Wahrheiten, ſo lang verworfen, bis man endlich durch neuere und häufigere Verſuche in unſern Tagen, ſonderlich bey den Entdeckungen der Polypen, die meiſten dieſer Seegewächſe völlig aus dem Pflanzenreiche verbannete, in das Thierreich verſetzte, und ſie zu lauter Wohnungen lebendiger Geſchöpfe machte. Was bis daher **Corallen, Punktcorallen, Sterncorallen, Seeſchwämme, Seegewächſe**, geheißen hatte, hieß nunmehro **Zellen, Wohnungen, Gehäuße**; und was vorhero **Blumen** genennet worden war, erhielt itzo den Namen der **Polypen**. Große und beträchtliche Veränderungen!

Dieſer doppelte Lehrbegriff hat in der Naturgeſchichte um ſo mehr zu bedeuten, da jeder ſeine Freunde und Vertheidiger auch noch heutiges

Tages

* Hiſtoire phyſique de la Mer.

** De Reaum. Mem. des inſect. Tom. VI. Pref. p. LXXXVII.

Tages hat. Sie berufen ſich alle auf die Gründe derer, die, nach ihrem angenommenen Satze, geſchrieben haben. Und da jede, ſowohl die alte als neue, Parthey ihren Satz, von Pflanzen oder Thieren, mit allerdings mehr, als blos wahrſcheinlichen, Gründen zu behaupten ſuchet; ſo ſind wir, die wir ſo weit von der See entlegen ſeyn, und folglich mit den angegebenen Seepflanzen ſelbſt keine eigene Verſuche machen, und Augenzeugen deſſen, was wahr iſt, werden können, um ſo übler und unglücklicher daran. Wir müſſen die Meynung jeder Parthey ſtehen laſſen, und blos nach dem urtheilen, was uns von ihren Erzählungen und Gründen, nach dem Maaße unſerer Erkenntnis und Einſicht, am glaublichſten vorkömmt. Daher befremdet mich auch ganz und gar nicht, wenn, bey ſo bewandten Sachen, einige der größten Naturkenner noch bis auf dieſen Tag vor die alte Meynung eingenommen ſind, und wenn ſie, ſonderlich nach den Beſchreibungen und Abbildungen des Herrn von Marſigli, nicht anders denken können, als daß dasjenige, woran dem Anſehen nach ganz augenſcheinlich Blumen hervorwachſen und ausgeſchoben werden, nothwendig eine Pflanze ſeyn müſſe, und mithin unmöglich zum Thierreiche gehören könne.

Sollten alſo wohl, in Anſehung dieſes ſtrittigen Satzes von Seegewächſen, unſere itztbeſchriebenen Thiergen nicht einer beſondern Achtung würdig ſeyn? Wie, wenn man an ihnen aus den ſüßen Waſſern das klar machen könnte, was man bisher an andern in Meerwaſſern nicht völlig entſcheiden können? Wie, wenn ein jeder Freund der Natur nunmehr an dieſen Thiergen zu Hauſe, und ohne an die See zu gehen, ſich gewiß überzeugen könnte, zu welchem Reiche jene Seepflanzen nach der Wahrheit zu rechnen ſeyn? Wie, wenn wir an dieſen Blumenpolypen ganz eigentlich die Urſache, und die Art und Weiſe, entdecken könnten, warum jene Seegewächſe anfangs Pflanzen mit ordentlichen Blumen geweſen ſind, und wie ſich dieſe Pflanzen und Blumen nachher, in den neuern Zeiten, in Zellen, und in lebendige Geſchöpfe

Digitized by Google

ſchöpfe, verwandelt haben; und daß es demnach zwar jenen mit Anfang gegenwärtigen Jahrhunderts nicht zur Laſt zu legen iſt, wenn ſie Pflanzen und Blumen geſehen; daß aber gleichwohl in der That nichts gewiſſers, als daß ſie ſich geirret, und Wohnungen lebendiger Thiere für Pflanzen und Blumen gehalten, haben?

Dieſes zu prüfen, und den Irrthum ſowohl, als die Wahrheit, recht lebhaft und ſinnlich vorzuſtellen, ſo wollen wir zuerſt die Abhandlung des Grafen **von Marſigli** ſelbſt nachſehen, und aufmerkſam anhören, was uns daſelbſt von den Blumen gewiſſer Seepflanzen vor Nachricht und Auskunft gegeben wird. Hernach wollen wir unſere Thiergen mit eben dem Vorurtheile, als ob ſie wahre Waſſerblumen wären, betrachten; und ich ſtehe dafür, es wird uns wie dem Herrn **von Marſigli** gehen, wir werden ſteif und feſte glauben nichts, als Blumen zu ſehen! Werden wir uns dann ſchmeicheln, dieſer letztern Meynung untrüglich gewiß zu ſeyn; ſo wollen wir es hierauf gerad umkehren, des Herrn **Marſigli** Seepflanzen zum zweytenmal für uns nehmen, und ſie mit dem Auge der neuen Naturkündigern anſehen. Ich darf hoffen, es werde die vorgefaßte Pflanzen- und Blumenmeynung zu wanken anfangen, und es uns wenigſtens nicht mehr unmöglich ſcheinen, daß dieſe Pflanzen Polypenzellen, und die Blumen die Polypen ſelbſt, ſeyn mögten. Und wenn wir endlich in ſolchen wankenden Gedanken auch unſere Waſſerblumen zum zweytenmal beobachten, und ſie mit den anfänglich dafürgehaltenen Seeblumen vergleichen werden; ſo bin ich verſichert, die Wahrheit wird ſich unſerer bemeiſtern, Vorurtheil und Irrthum verſchwinden, und in unſerm eigenen Exempel uns begreiflich werden, **wie ſich Blumen in Thiere verwandeln können.**

Der aufmerkſame Herr Graf **von Marſigli** hatte ſich vorgeſetzet, die Seegewächſe zu rechten Pflanzen zu machen. Nachdem er nun den organiſchen Bau derſelben richtig entdecket und beſchrieben zu haben ſich ſchmei-

Digitized by Google

ſchmeichelte; ſo fehlten ihm nur noch die Blumen, die Früchte und der Saamen. Dieſe ſuchte er; und ob er ſie gleich lange Zeit nicht finden konnte, entdeckte ihm doch ſolche, ſeiner Meynung nach, ein glückliches Ohngefähr. Er wollte einsmals die weiche Rinde der Corallen zu Hauſe weiter unterſuchen, und warf in dieſer Abſicht die ausgefiſchten Corallen, gleich auf der See, in gläſerne, mit Seewaſſer angefüllte, Gefäße, um ſie auf dieſe Weiſe friſch und unverſehrt zu erhalten. Als er nun zu Hauſe nachſahe, fand er dieſe Corallen voller weißen Blumen. Sie waren anderthalb Linien lang; ſaßen auf einem weißen Becher; einige hatten viele, andere aber wenigere, Blumenblätter. Er wollte den Stängel dieſer Blumen genauer anſehen, und nahm den Corallenzweig aus dem Waſſer; allein, ob er gleich ein Vergrößerungsglas bey der Hand hatte, und mit demſelben nachſahe, waren doch alle Blumen augenblicklich und auf einmal verſchwunden. So bald er aber den Zweig wieder ins Waſſer warf, kamen auch die vorigen Blumen wieder zum Vorſcheine und zu Geſichte. Sie blüheten zwölf Tage, und fielen ab. Nach dieſer erſten Erfahrung fand der Herr Graf an allen dreyen Claſſen ſeiner Seegewächſe Blumen, nur daß ſie bey jeder Art anders gebauet und gebildet waren. Inſonderheit gedenket er, Seite 164, ſolcher Seeblumen, die mit denen in ſüßen Waſſern, ſo ich eben beſchrieben habe, die größte Aehnlichkeit haben, und die ich, um mehrerer Deutlichkeit willen, nachſtechen, und nach ſeiner Beſchreibung in Farben bringen, laſſen *. Sie befanden ſich an einer weichen Seepflanze, ſo **Meerhand** (Main de Mer oder Main de Larron) genennet wird. Der Fuß dieſer Pflanze war weiß, der übrige Stamm und die Aeſte aber waren bald hochroth, bald gelbroth, bald purpurfarbig. Die Blumen hatten ſechs gezackte Blätter, ſo innwendig fleiſchfarbig waren, auswendig aber hochrothe Adern hatten. Und da der Herr Graf ordentliche Blumenblätter, mit ihren Blumenbechern und Blumenſtängeln, gewahr wurde; ſo hatte er kein Bedenken, aus dieſen vorhandenen weſentlichen Theilen der Blumen auf das Daſeyn der

* Tab. III.

Blumen ſelbſt zu ſchließen. Seine Folgerung ſchien auch wirklich alle Wahrſcheinlichkeit vor ſich zu haben, indem ſie bey den gelehrteſten Männern ſeiner Zeit ſogleich Eingang und Glauben fand. Niemand hatte von da an den geringſten Anſtand, das, was Marſigli geſehen hatte, vor wahrhafte Blumen anzunehmen und öffentlich zu erklären. Die Pflanzenthiere wurden zu ordentlichen Blumen, und ſie blieben es eine geraume Zeit ohne den mindeſten Widerſpruch.

Wir laſſen ſie noch zur Zeit ſelbſt dafür gelten; und dieß um ſo mehr, da wir nun mit eben ſolchen Augen zu unſern Blumenpolypen gehen, und ſie gleichfalls vor Waſſerblumen annehmen, und ſolches erweißlich zu machen ſuchen wollen..

Und in Wahrheit, man ſehe nur die Abbildungen, ſo ich davon mitgetheilet habe, unpartheyiſch an; man biete ſeine Augen und ſeine Aufmerkſamkeit ſo ſtark auf, als man will; was erblicken wir anders, als wahre und eigentliche Blumen?

Sehen wir ſie anfänglich im Ganzen und überhaupt an, ſo finden wir alles das ungemein deutlich an ihnen, was wir ſonſt an ordentlichen Blumen antreffen. Hier zeiget ſich eine in der Knoſpe *; dort iſt eine andere eben im Aufſpringen **; und anderswo ſehen wir verſchiedene ***, die völlig aufgeblühet ſind. Wir können ſo gar die Blumenblätter, oder blätterähnlichen Einſchnitte, zählen, es ſind deren vier †. Zwar ſehen wir auch hie und da einige, die nur drey ††, und zwey ††† Blätter ‡, ja gar nur ein einziges Blatt, haben ‡‡. Allein dieß befremdet uns nicht, dieſe haben ſchon verblühet, und mithin eines und das andere ihrer Blätter verloren. Zwar

* Tab. I. Fig. III. q. r. r. VI. VII. ** u. u. v. v. vv. x. y. Fig. IV. V. *** Fig. III. l. l. m. m. p. p. p. s. s. t. t. IV. Tab. II. Fig. I. II. V. † Tab. I. Fig. III. l. l. m. m. †† p. p. p. ††† Tab. II Fig. III. IV. ‡ Tab. I. Fig. III. u. u.

Digitized by Google

Zwar ſehen wir an manchen gar keine Blumen, ſondern nur ein länglich-rundes Knöpfgen; allein, was wird das anders ſeyn, als das Saamenbehältniß, welches nunmehro, nachdem die Blumenblätter abgefallen ſind, erſt recht ſichtbar wird, auch wohl itzo von dem immer größer werdenden Saamen mehr und mehr aufſchwillet. Zwar finden wir an manchen gar nichts, als die bloſe dunkle Röhre, welche jene Blumen in ſich faßte; allein es iſt leicht zu errathen, woher dieß kömmt. Dieſes iſt der übriggebliebene Blumenbecher von einer verblühten, oder zufälliger Weiſe verdorbenen, Blume. Und wie, man ſoll bey alle dem zweifeln, ob dieſes Blumen ſind, ohnerachtet auch ein blos flüchtiger Anblick, und eine ganz allgemeine Betrachtung, uns an ihnen alles das klar vor Augen leget, was an Blumen noch je bemerket worden iſt. In Wahrheit, mögte mancher ſagen, ich müßte am hellen Mittage blind ſeyn, oder ganz und gar meinen Sinnen nicht mehr trauen dürfen, wenn ich dieſes vor was anders, als Blumen anſehen und ausgeben wollte.

Wiewohl es ſey alſo. Wir wollen wirklich unſern Augen nicht trauen; wir wollen es bey einem allgemeinen Anblicke unſerer Blumen nicht bewenden laſſen; wir wollen tiefer in die Sache hineingehen; wir wollen ſelbſt die Kräuterlehre zu Hülfe nehmen, und, nach derſelben Anweiſung, unſere Blumen zergliedern, und ſtückweiſe betrachten, um nichts vorbey zu laſſen, was uns zur Wahrheit verhelfen und darinn beſtärken kann. Aber auch auf dieſem Wege treffen wir bey unſern Blumen alle weſentlichen Stücke an, die uns die Kräuterkunde in der Natur, und nach der Kunſt, angiebt. Ja wir werden ſo gar in Stand geſetzet, dieſe neue Blumen, nach den bekannteſten Lehrgebäuden, zu ihrem Geſchlechte und zu ihrer Gattung anzuweiſen.

Einer jeden Blume werden in der Kräuterwiſſenſchaft bekanntermaßen, folgende Hauptheile zugeſchrieben. 1) Ein **Kelch** oder **Blumenbecher** (calix). 2) Ein **Blumenkranz** (corolla); welcher entweder

weder aus einem einzigen Stücke, oder aus mehrern Stücken, welche Blumenblätter (petala) heiſſen, gebauet iſt, und welcher macht, daß die Blume entweder einblätterig, oder vielblätterig (monopetalos ſeu polypetalos) genennet wird. 3) Blumenfäden, oder Züngelgen, mit ihren Kölbgen (ſtamina cum apicibus); und 4) ein Griffel oder Stempfel (piſtillum). Alle dieſe weſentlichen und eigentlichen Theile einer Blume finden wir auch an unſerer Waſſerblume.

Sie hat einen Becher, der, nach Art anderer Blumen, trichterähnlich iſt, und keine Einſchnitte hat. Sie hat einen Blumenkranz, welcher einblätterig, trichterförmig und viermal eingeſchnitten iſt *. Sie hat vier Blumenfäden, davon die zween obern länger, als die zween untern ſind. Und zweifelsohne hat ſie ordentlicher Weiſe auch einen Griffel, indem wir oben des Saamenbehältniſſes, als des gewöhnlichen Fußes des Griffels, gedacht haben; ob er gleich ſo klein ſeyn mag, daß man ihn ſo genau nicht zu Geſichte bekömmt. Was fehlet alſo unſerer Blume, um nicht eine ordentliche, eigentliche, und wahrhafte, Blume zu ſeyn? Nichts, als daß wir ſie nach den verſchiedenen Lehrbegriffen der Kräuterwiſſenſchaft, in ihre Claſſe anweiſen. Und auch dieſes kann uns nach angeführtem nicht ſchwer fallen. Nach dem Lehrgebäude der Caliciſten, welches ſich auf den Blumenbecher beziehet, gehöret unſere Blume unter die Claſſe derer, die einen einblätterigen, trichterähnlichen, Blumenbecher ohne Einſchnitt haben (calyx monophyllus infundibulifor-

* Ich muß bey dieſer Gelegenheit erinnern, daß ich zwar oben unſerer Blume vier Blätter beygelegt, und ſie alſo zu den vielblätterigen gerechnet habe, da ſie doch, wie ich hier ſelbſt zugebe, nur einblätterig iſt. Allein man wird mich deswegen weder eines Widerſpruchs, noch einer Unwiſſenheit, beſchuldigen. Ich nahm anfänglich jene Benennung nur ſo an, weil ſie mehr ſinnlich war. Sonſt aber iſt mir gar wohl bekannt, daß alle glocken- und trichterähnlichen Blumen unter die Claſſe der einblätterigen gehören, und bey welchen das, was bey andern Blumen Blumenblätter heißen, nur bloße Einſchnitte genennet werden.

Digitized by Google

formis integer). Nach dem Lehrgebäude der Corolliſten, ſo von dem Blumenkranz hergenommen wird, iſt ſie eine regulaire, einblätterige, glockenförmige Blume, (flos regularis monopetalos, campaniformis). Nach dem Lehrgebäude der Sexualiſten, welches von der Befruchtung entlehnet iſt, gehöret ſie unter die Claſſe derer, welche Didynamia heißen.

Bishieher ſehen, meine Leſer, daß ich nichts vorbeygelaſſen habe, was unſere anſcheinenden Blumen im Ernſt zu Blumen machen kann; und vieleicht bin ich hierinn etwas gar zu genau, und umſtändlich, zu Werke gegangen. Was ſollen wir aber hiezu ſagen? Iſts möglich, daß der Augenſchein, die Zergliederung, und die ſtrengſten Geſetze der Naturlehre, uns noch trügen können? Gewis, man ſollte nicht anders denken, als daß unſere Blumen ächte Blumen ſeyn müßten, und daß, da des Herrn von Marſigli obengedachte Seeblumen den unſern ſo gar ähnlich ſind, eben damit auch ſein Lehrgebäude von Seeblumen um ein ſehr großes gerechtfertiget und beſtärket werde.

Doch wir wollen es noch zur Zeit nicht gänzlich entſcheiden; ſondern zuvor auf einige Augenblicke den Gedanken einer Blume fahren laſſen. Wir wollen uns anſtellen, als wenn alles erſtgemeldete gleichwol uns verführen und blenden, und mithin es wenigſtens möglich ſeyn könnte, daß die neuern Naturkündiger recht hätten, wenn ſie von den meiſten Seeblumen nichts wiſſen wollen, ſondern ſie für lebendige Thiere erklären. Es wird ſich am Ende zeigen, wo hiebey unſere Waſſerblumen bleiben, oder in was ſie ſich verwandeln, werden.

Wenn wir genau auf dasjenige merken, was der Herr Graf Marſigli von den meiſten ſeiner vermeintlichen Seeblumen hin und wieder angiebt; ſo liegen ſelbſt in ſeiner Beſchreibung die Gründe, daß und

Digitized by Google

warum ſein Lehrgebäude nicht beſtehen kann, ſondern lauter Widerſprüche der Natur, und der Erfahrung, in ſich enthält. Ich will dieſelben, ſo viel hieher gehöret, in der Ordnung anführen.

Der Herr Graf geſtehet, daß ſeine vermeintlichen Blumen bald ſichtbar, und in ihrer Schönheit da geweſen; bald, und in einem Augenblicke, wieder verſchwunden und unſichtbar geworden wären; und eines, wie das andere, habe ſich von ihm ſo oft wiederholen und möglich machen laſſen, als es ihm gefällig geweſen ſey. Wer hat aber dergleichen ſchnelle, und faſt willkührliche Veränderungen, Erſcheinungen und Verſchwindungen, an Blumen jemals wahrgenommen; und wer erkennet nicht, daß dieſes Eigenſchaften lebendiger Geſchöpfe ſind?

Er erzählet ferner, daß ſich dieſe Blumen ſchnell hintereinander aufgethan und zugeſchloſſen, ſehr ſtark beweget, und wie gerühret hätten. Sind das aber nicht abermals Geſchäftigkeiten, die wir nur allein an ſolchen Dingen bemerken, die ein thieriſches Leben haben? Wer hat je in der Natur eine Blume kennen lernen, die mit einer beſtändigen, oder auch nur lang anhaltenden, Abwechſelung des Auf- und Zuthuns, mit einer ſteten Bewegung, und mit einem ordentlichen Rühren, begabt geweſen wäre?

Er beſchreibet uns das Weſen dieſer Blume gallerig und zähe. Und auch dieſes ſchickt ſich weit natürlicher für Thiere, als für Blumen.

Er verſichert uns, dieſe Blumen das ganze Jahr hindurch an den angegebenen Seeflanzen gefunden zu haben. So viel ich aber weis, ſoll eine dergleichen Pflanze noch erſt gefunden werden, die das ganze Jahr durch lauter Blumen, und zwar immer an einerley Orte, und an eben derſelben Stelle, hat und behält. Dieß iſt wahr, es giebt Pflanzen, die den ganzen Sommer durch blühen; allein die Blüthen kommen immer wieder

an

Digitized by Google

an andern Orten hervor, als wo die vorigen ſtunden; und alsdenn ſiehet man an ſolcher Art Pflanzen beſtändig Knoſpen, Blumen, Saamen und Früchte zugleich, jedes an verſchiedenen Orten. Von welchen letztern doch Marſigli ſelbſt eingeſtehet, daß er ſie niemals gefunden, ſondern vergeblich geſucht habe. Mithin iſt hieraus von neuem mehr ein Schluß auf Thiere, als auf Blumen, zu machen. Letztere können freylich das ganze Jahr fortleben, und in ihrer Art immer auf einerley Stellen ſeyn und bleiben.

Der Herr Graf berichtet uns endlich, daß ſeine **Blumen, wenn ſie abgeſtorben, nicht, wie andere Blumen, oben aufgeſchwommen, ſondern untergeſunken wären.** Und dieſes Geſtändniß ſcheinet mir ſtärker, als alle andere zu erweiſen, und uns zu überzeugen, daß dieſes unmöglich können wahre und ächte Blumen geweſen ſeyn. Wem iſt der Bau der Blumen ſo wenig bekannt, der nicht wiſſen ſollte, daß ausgebreitete Blumen, oder Blumenblätter, nie im Waſſer unterſinken, ſondern allezeit obenauf ſchwimmen. Man bemerket dieſes ſo gar in ſüßen Waſſern, die doch ziemlich leicht ſind; wie unmöglich muß es nicht erſt in Seewaſſern ſeyn, die ungleich ſchwerer ſind. Und doch ſind ſie eben daſelbſt untergeſunken. Daß aber Thiere und lebendige Geſchöpfe, wenn nicht andere gewiſſe natürliche, oder widernatürliche, Luftblaſen, von innen oder außen, ſolches hindern, im Waſſer untergehen; dieß iſt eine ſo bekannte Sache, daß es keines Beweiſes nöthig hat.

Gewis, wer dieſe itztangeführte Worte des Herrn von Marſigli zuſammennimt, der wird wohl eingeſtehen müſſen, daß es kaum zu begreifen ſey, wie derſelbe bey allen dieſen Widerſprüchen gleichwol habe darauf beſtehen können, wahre und ächte Blumen vor ſich zu haben.

Fügen wir dieſem allen noch denjenigen Grund bey, den uns von dergleichen vermeintlichen Seeblumen die neuern Naturkündiger ange-

 ben,

Digitized by Google

ben, ſo fället Marſigli Gebäude folgends gar und völlig über den Haufen. Dieſe verſichern uns alle einmüthig, daß dieſe Blumen freſſen, und ſie beſchreiben uns ſo gar die Art und Weiſe, wie ſolches bey verſchiedenen Gattungen verſchieden zugehe. Iſt aber dieſes richtig, ſo wird ſich wohl Niemand eine Blume vorſtellen können, die ordentlicher Weiſe freſſe, und ihre Nahrung durch gewiſſe eigentliche thieriſche Werkzeuge ſuche, und in ſich nehme. Dergleichen wird wohl auf allezeit, und ausſchließungsweiſe, eine Eigenſchaft lebendiger Geſchöpfe ſeyn und bleiben; und man wird getroſt ſo ſchließen können: was in eigentlichem Verſtande frißt, das iſt ein lebendiges Geſchöpfe, und keine Blume, oder dergleichen pflanzenartiges Weſen.

Ich muß zum Beſchluſſe dieſer Erweiſe noch desjenigen erwähnen, der von dem berühmten Herrn **Linnäus** * entlehnet iſt. Dieſer große Naturkenner hat angemerket, daß alle Pflanzen, ſo unter dem Waſſer leben, ihre Blumen, wenn ſie blühen, über die Fläche des Waſſers treiben, erſt daſelbſt aufblühen, und folglich wegen ihrer Beſchwängerung der freyen Luft nöthig haben; nach dieſem erreichten Entzwecke aber wieder unter das Waſſer gehen. Wer ſiehet nicht, daß auch dieſe Eigenſchaft der Waſſerpflanzen der Erzählung des Herrn von **Marſigli** entgegen ſtehet. Wenn dieſe, wie er uns berichtet, aus dem Waſſer kamen, verſchwanden ſie; da ſie doch, nach der Erfahrung des Herrn **Linnäus**, ſich eben da am meiſten hätten ausbreiten ſollen, wo ſie anders ihres Hauptzweckes, nämlich der Befruchtung, nicht hätten verfehlen wollen. Wie denn auch wirklich die Befruchtung, gedachtermaßen, vom Herrn von **Marſigli** in ſeinen Blumen vergeblich geſucht worden iſt.

Sind nun aber alle dieſe gehäuften Gründe ſo beſchaffen, daß wir nicht zweifeln dürfen, es würde der Herr Graf von **Marſigli**, wenn er dieſelben ſeiner Zeit recht hätte erwägen können, und ſein Gemüth, nicht

* Diſſ. de ſponſ. plant. §. 25.

Digitized by Google

nicht gar zu ſehr vor Pflanzen und Blumen wäre eingenommen geweſen, gewis ſeine anfänglichen Blumen am Ende für Thiere erkläret haben; ſo werden dieſelben wenigſtens wider unſere Waſſerblumen dergeſtalt ſtark überzeugend ſeyn, daß ich nur blos in einem kurzen Auszuge dasjenige von ihnen wiederholen darf, was von ihnen in dieſer ganzen Abhandlung vorgekommen und erwieſen worden iſt.

Marſigli Seeblumen waren oft ſichtbar, oft unſichtbar; die unſerigen auch. Jene hatten ein galleriges und zähes Weſen; die unſerigen eben dergleichen. Jene blühten das ganze Jahr durch; und die unſerigen findet man auch von Zeit zu Zeit in anſcheinender beſtändigen Blüthe. Jene ſturben ab, und fielen alsdenn im Waſſer zu Boden; und bey den unſerigen erfolget ein gleiches, ſie mögen noch in der Blüthe, oder abgeſtorben, zu ſeyn ſcheinen. Jene freſſen; und mich dünket, ich habe von den unſerigen dieſes Stücke ihrer Geſchäftigkeit genug beſchrieben. Was folgt aber hieraus? Dieſes, daß wir nunmehro auch unſere Waſſerblumen, wie des Marſigli Seeblumen, in das Thierreich überſetzen müſſen, und es weiter nicht hindern können, daß ſich Blumen in lebendige Thiere verwandeln.

Bis daher habe ich von des Marſigli Seeblumen auf unſere Blumenpolypen geſchloſſen; nunmehro will ich es umkehren, und verſuchen, ob ſich nicht mit gleichem Grunde, und mit gleicher Natürlichkeit, von dieſen auf jene ſchließen laſſe; und ob nicht gegenwärtige Blumenpolypen, nach dem Satze der Aehnlichkeit, auch jene Seeblumen zu eigentlichen Thieren machen mögten. Ihre vollkommene Gleichheit und Uebereinſtimmung unter und miteinander läßt mich ſolches nicht anders, als höchſtwahrſcheinlich vermuthen.

Der Herr Graf von Marſigli ſtellet uns in einem Gefäße voll Waſſers zuerſt ſeine Blumen in natürlicher Größe dar *. Und welch ei-

* Tab. III. No. I. A. A.

ne ganz offenbare Aehnlichkeit haben nicht dieſelben mit unſern Blumenpolypen, wie ich ſie nach einer ſehr geringen Vergrößerung abgebildet habe *.

Der Herr Graf läſſet uns hierauf dieſelben nach einer theils mäßigen, theils ſehr ſtarken Vergrößerung in ihren mannigfaltigen Verſchiedenheiten ſehen. Wir ſehen eine Knoſpe **, eine aufblühende ***, eine halb †, und eine völlig †† aufgeblühte Blume. Und haben wir nicht auch unſere Blumen in den nämlichen Geſtalten und unter ſolchen Bildern gefunden?

Jedoch wir wollen, um nicht allzuweitläuftig zu ſeyn, nur allein bey den völlig aufgeblühten Seeblumen ſtehen bleiben, ſie nach ihren Haupttheilen anſehen, und mit unſern Thiergen, wenn ſie ihre vollkommene Geſtalt haben, vergleichen.

Jene anſcheinende Blumen kommen aus einer Röhre und deren Oeffnung oder Hohlung hervor †††; und unſere Thiergen wohnen in hohlen Röhren, und werden aus denſelben ſichtbar. Jene Seeblumen haben einen trichterähnlichen Blumenſtiehl; unſern Thiergen iſt ein trichterähnlicher Leib eigen. Jene Blumen haben verſchiedene Blumenblätter, oder Einſchnitte; unſere Thiergen haben halbeingeſchnittne Blättgen, nur daß beyde in der Anzahl der anſcheinenden Blumenblätter verſchieden ſind, indem jene ſechſe, die unſerigen aber nur vier, haben. Jene Blumenblätter ſind am Rande ſtark eingekerbet oder zackig; und wir finden an unſern Thiergen auf gleiche Art gewiſſe zahnartige Kerben oder Einſchnitte. Jene Seeblumen haben in der Mitte eine tiefe Grube oder Hohlung, und wir haben bey unſern Thiergen ein gleiches bemerket.

Was

* Tab. II. Fig. I. II. III. ** Tab. III. C. No. 3. E. No. 6. M. *** No. 4, I. H. † F. No. 5. G. †† No. 2. L. O. ††† No. 7.

Was kann ähnlicher ſeyn, als jene Seeblumen unſern Blumenpolypen? Und ſollte es daher wohl eine widernatürliche, oder übertriebene, Folge ſeyn, wenn wir behaupten, daß ſich von unſern Thiergen, und ihren thieriſchen Theilen alles, was wir davon angegeben haben, mit dem größten Rechte auf Marſigli Seeblumen, oder vielmehr Seepolypen, anwenden laſſe? Ich beſorgte wenigſtens von meinen Leſern wirklich einen Vorwurf, wenn ich nur das geringſte weiters hinzuſetzen wollte, um ſie zu überführen, daß Marſigli angegebene Seeblumen eben ſo wenig wahre Blumen, ſondern Seepolypen, ſeyn; als wenig unſere beſchriebene Thiergen vor Blumen, ſondern vor Polypen, gelten müſſen.

Dieſes aber wird mir noch obliegen, in und mit unſern Blumenpolypen erweißlich zu machen, daß jene Seepolypen die Corallen, als ihre Zellen und Wohnungen, nicht nur ſelber bauen, ſondern daß ſie auch den Zeug dazu ſich ſelbſt zubereiten und aus ſich hernehmen; und daß folglich die Corallen nicht nur die wahren Wohnungen dieſer Polypen, ſondern auch ſolche Gebäude ſeyn, die von ihnen ſelbſt, und aus ihrem eigenen Zeuge, verfertigt werden.

Von unſern Blumenpolypen iſt, nach dem, was ich angeführet habe, außer allem Zweifel, daß ſie ihre Röhren ſelbſt bauen. Nun folget zwar daraus noch nicht, was ich beweiſen will, nämlich, daß ſie ſolches aus ſolchen Theilen und Körpern bewerkſtelligen, die ſie in ſich ſelbſt zubereiten, verfertigen, und aus ihnen hernehmen. Denn wer weis nicht, daß es eine groſe Menge Land- und Waſſerinſekten, ſonderlich Land- und Waſſerraupen giebt, die ſich zwar ihre Zellen ſelbſt bauen; aber dazu allezeit Dinge außer ihnen, als Blätter, Holz, Grasſtängel, Sandkörner, Waſſerſteine, Muſcheln, und dergleichen, erwählen und gebrauchen. Und vieleicht läßt ſich dieſes auch von unſern Blumenpolypen ſagen; vieleicht entlehnen ſie den Zeug zu ihren Zellen ebenfalls von etwas außer ihnen, und den ſie im

Waſſer

Digitized by Google

Waſſer um ſo eher finden können. Allein man darf nur zweyerley thun, um ſich des Gegentheils zu verſichern. Man betrachte zuerſt die Theilgen ſelbſt, woraus die Zellen, oder Röhren, unſerer Blumenpolypen beſtehen; und man bemerke alsdenn die Art und Weiſe, wie ſie aus jenen Theilen zuſammengefüget ſind.

Die Röhren beſtehen aus lauter gleichgroßen, gleichfärbigen, ſechseckigen, und in der Mitte mit einem anſcheinenden dunkeln Punkte bezeichneten Körngen. In welchem Waſſer aber hat man je noch dergleichen Sand- und Erdkörner, und zwar in einer ſolchen Menge gefunden, als nur zu einem einzigen ſolchen Röhrgen nöthig ſind? Wo ſind lauter gleichgroße, gleichfärbige, ſechseckige, und noch dazu platte oder zuſammengedruckte Sand- und Erdkörnergen? Mich dünket, es ſollte ſchwer fallen, auch nur ein Dutzend ſolcher Körngen, geſchweige denn einen ganzen Haufen derſelben, ausfindig zu machen. Mithin iſt wohl nichts übrig, als zu vermuthen, daß dieſe ſo gar beſondere, und durchgehends gleichgeſtalte, Körngen durch gewiſſe Werkzeuge der Thiergen ſelbſt gleichgroß, gleichfärbig, und nach beſondern Ecken, gebauet werden.

Und was ſoll man erſt von der Art und Weiſe ſagen, wie dieſe Körngen zuſammengefüget ſind? Sie ſchließen mit ihren Seiten und Ecken ſo feſt aneinander, und eines paſſet dergeſtalt auf das andere, als der geſchickteſte Glaſer ſeine eckigen Fenſterſcheiben einzupaſſen je vermag. Man ſiehet keines, auch nur im geringſten, weiter hervor, oder ungleicher, als das andere ſtehen. Die ganze Röhre iſt um und um dergeſtalt gleich und rund, als wenn ſie auf einer Drehbank überdrehet wäre. Wo findet ſich dieſes bey den Waſſerraupen und andern Inſekten, die ihre Zellen von etwas fremden außer ihnen bauen? Ihre Zellen ſind ſowohl jede an ſich, als alle andere unter ſich, ungleich, höckerig, voller Hügel und Gruben, wenigſtens kann man ſelten, oder gar nie, etwas vollkommen gleiches, regel-

mäßi-

Digitized by Google

mäßiges und ordentliches an denſelben gewahr werden. Vielmehr ſiehet man, daß alles nach dem vorhandenen fremden Zeuge bald ſo, bald anders, wiewol allezeit künſtlich genug, zuſammengeſetzt ſey, und daß jedes Thiergen ſich bey dem Baue ſelbſt darnach habe richten müſſen. Gewis, der davon gänzlich abgehende Bau unſerer Blumenpolypen muß ihnen mehr, als alles andere, die beſondere Eigenſchaft zuſprechen, daß ſie ihre Körngen ſchlechterdings nicht von etwas außer ihnen entlehnen, ſondern wie von ihnen ſelbſt nehmen, alſo auch regelmäßiger und durchgehends auf gleiche Art und Weiſe zuſammenfügen können, als andere, dießfalls von ihnen verſchiedene, Inſekten zu thun vermögend ſind.

Es iſt wahr, daß ich nicht im Stande bin zu ſagen, wie dieſe Körngen in unſern Thiergen entſtehen, und wie ſie ſolche aus ſich hernehmen, anſetzen und damit bauen. Ich habe aber doch ein gewiſſes Gefäße in dieſen Thiergen angezeiget, welches mir ſehr wahrſcheinlich, als dazu beſtimmt, vorkömmt; und die uns noch abgehende Erfahrung hebt die Sache ſelbſt nicht auf. Genug, wir ſehen einen Bau, der nicht nach einem vorhandenen fremden Zeuge eingerichtet iſt; einen Bau, deſſen Zeug wir in der ganzen Natur nicht antreffen; und glauben daraus, wie mich dünket, mit gutem Grunde ſchließen zu können, daß das Thiergen ſolchen ſelbſt zubereite und aus ſich hervorbringe.

Ich habe, um der Sache ein größeres Gewichte zu geben, die Probe mit Scheidewaſſer gemacht. Nun braußte zwar etwas wirklich auf, da ich auf einige Röhren einen Tropfen Scheidewaſſer fallen ließ, und verrieth damit ſein thieriſches Weſen; allein ich habe die Verſuche ſo oft nicht wiederholen können, als zu einer gänzlichen Gewisheit erfordert wird; und muß es alſo dahin geſtellet ſeyn laſſen, ob dieſer Verſuch durch Scheidewaſſer die Probe allezeit halten mögte.

Iſt aber, erſtgezeigtermaßen, wenigſtens ſo viel gewiß, daß unſere Blumenpolypen ihre Röhrgen aus nichts fremden außer ihnen, ſondern von ihren eigenen Körngen bauen; ſo bekommt gewiß die Meynung der neuern Naturkündiger, daß es mit den Corallen eben dieſe Bewantniß habe eine große Stärke. Denn wenn es bey unſern Blumenpolypen ſchlechterdings nicht möglich iſt, daß ſie die Körngen zu ihren

Digitized by Google

Röhren außer ſich finden können; ſo hebt dieſes zugleich den größten Zweifel bey den Corallen, vermöge deſſen man ſich bisher nicht hat vorſtellen können, wie ſo kleine Thiergen einen ſolchen harten Körper aus einem Zeuge, von ſich ſelbſt hergenommen, ſollten verfertigen können. Man wird wohl ſchließen dürfen, was unſern Blumenpolypen in ſüßen Waſſern nach ihrer Art möglich iſt, das wird jenen Seepolypen in ihrer Art nicht unmöglich ſeyn.

Und haben es denn nicht verſchiedene Naturkündiger längſt vor unſern Blumenpolypen, als höchſtwahrſcheinlich angegeben, daß die Corallen auf eben ſolche Art von jenen Seepolypen entſtünden, wie ich es von den Zellen unſerer Polypen gemeldet habe? Haben ſie nicht ebenfalls dergleichen plattrunde, und an den rothen Corallen ſo gar auch hochrothe, Körngen wahrgenommen; haben ſie nicht den Ort angezeiget, wo dieſelben an ihnen zu finden; ja haben ſie nicht ſo gar durch die Auflöſung der harten Corallen bemerket, daß ſie aus lauter ſolchen kleinen plattrunden Körngen zuſammengeſetzt ſind, an denen das Feuer nicht einmal an ihrem Baue, ſondern nur lediglich an ihrer Farbe, einige Veränderung verurſache *. Je mehr Zuſätze von Wahrſcheinlichkeiten zu einem Satze kommen, deſto näher tritt derſelbe der Wahrheit ſelber.

Eines iſt noch zu beantworten übrig. Viele große Gelehrte geſtehen zwar ein, daß an und in den Corallen lebendige Thiere und Polypen zu Zeiten, auch wohl allezeit, wohnen könnten. "Allein, ſprechen ſie, „daraus folget noch lange nicht, daß die Corallen ſelbſt aus und von ſol„chen Thiergen oder Polypen gebauet werden. Man wiſſe ja, daß faſt „kein Körper in der Natur ſey, der nicht hie und da beſondern Inſekten, „zu einer Wohnung oder Nahrung diene. Wie ungereimt würde aber „die Folge ſeyn, zu ſagen: ich finde einen Wurm in einem Stück Holze, „eine Raupe in einem Apfel, eine Made im Fleiſche; folglich iſt dieß „Stück Holz, dieſer Apfel, dieſes Stück Fleiſch, von jenem Wurme, von „jener Raupe, von jener Made, und zwar aus ihnen ſelbſt, von ihren ei„genen Theilen, verfertigt. So lächerlich das ſeyn würde; eben ſo „lächerlich und übereilt ſey es geſchloſſen: man findet allerhand Thiergen

„und

* Della ſtoria naturale marina dell' Adriatico ſaggio del Dottore Vitaliano Donati. p. 46.

Digitized by Google

„und Polypen an und in Corallen, folglich ſind die Corallen von und aus „ihrem eigenen Zeuge gebauet.„

Allein es wird mir erlaubet ſeyn, darauf nur ſo viel zu antworten. Ich bin völlig verſtanden, daß die angebrachte Folge, an ſich betrachtet, lächerlich, ungereimt und widerſinniſch genug ſeyn würde. Nur ſchade, daß ſie bey unſerm Satze eine augenſcheinliche Ausnahme leidet; ja ſo wenig wider denſelben iſt, daß ſie ihn vielmehr beſtärket, und faſt gänzlich außer Zweifel ſetzet. Was hat es mit denjenigen Körpern für eine Beſchaffenheit, und Bewandtniß, in welchen Würmer, Raupen, Maden, und dergleichen, wohnen? Niemand kann in Abrede ſeyn, und der Augenſchein lehret es, daß durch ſie die ordentliche und eigentliche Struktur, Geſtalt und der Zuſammenhang, der weſentlichen Theile jener Körper verändert, zernaget und getrennet werde; daß die Höhlen und Wohnungen dieſer Inſekten bey einem jeden in ſeiner Art anders und beſonders ſeyn; und daß es gleich der erſte Anblick ausweiſet, daß ſich hier etwas widernatürliches und fremdes finde. Ich will bey den Corallen ſelbſt ſtehen bleiben. Ich kann und will nicht verneinen, daß auch dieſe manchmalen eine Wohnung fremder Würmer ſind, die ſie auf das ärgſte zernagen und verderben. Angeführter Herr Donati hat dieſes ſelbſt mit angemerket. Allein man halte nur die von fremden Würmern zerfreſſenen Corallen, und diejenigen, die noch friſch und von ihren eigenen Thiergen bewohnet werden, gegeneinander, ſo wird ſich der Unterſcheid leicht finden. Jene zerfreſſen das Harte der Corallen; die Gänge, die ſie darinnen machen, ſind denen Gängen gleich, ſo die Holz- und andere Würmer oder Raupen in andere fremde Körper machen, ſie gehen unordentlich, bald da, bald dorthin, und haben ganz und gar nichts regelmäßiges. Ganz anders aber ſiehet es mit den wahren Einwohnern der Corallen, den Polypen, aus. Dieſe wohnen in der weichen äußern Rinde, von welcher, was die rothen Corallen betrifft, das harte ſteinerne Weſen derſelben erſt abgeſondert wird; und bey ihnen, wie bey andern, beſtehet der ganze innere Bau ſo wenig aus ungleichen und ſtets abwechſelnden Hohlungen und Gängen, daß vielmehr lauter Gleichheit und regelmäßige Zellen, und jede nach ihrem Geſchlechte, und nach der Gattung der Thiergen, die ſie bewohnen, bey ihnen angetroffen werden. Ja man nimt wahr, daß hier jedesmal der Bau des ganzen blos zur Bewohnung dieſer ihnen eigenen Thiergen geführet, und allein vor ſie angeordnet und zubereitet worden iſt.

Digitized by Google

Es iſt nichts mehr übrig, als daß ich noch die verſprochene Rechenſchaft gebe, warum ich meine eben itzo beſchriebenen Thiergen Blumenpolypen nenne.

Sie heißen Blumen, weil ſie nicht nur ſolche zu ſeyn ſcheinen, ſondern auch nach der Aehnlichkeit mit jenen ſogenannten Seeblumen, und nach dem Anſehen und Vorurtheile des Alterthums, Blumen ſeyn ſollten. Sie heißen aber Polypen, weil ſie wirkliche Thiere ſind, welche freſſen; und zwar ſolche Thiergen, welche die beſondere Eigenſchaft haben, daß ihre Jungen, nach Art der Pflanzen, von ihnen ausſproßen. Ich gebe ihnen eine zuſammengeſetzte Benennung der Blumenpolypen, um daß man ſich das alte und neue, das irrige und wahre zugleich an ihnen in Erinnerung bringen, und durch ſie an jenen viel lehrenden Ausſpruch gedenken möge:

> *Nicht alles, was alt iſt, iſt Wahrheit; und nicht alles, was neu iſt, iſt verwerflich.*

Ich beſchließe dieſe meine Abhandlung mit den Worten des ohnlängſt verſtorbenen Herrn Mylius, die er in der Beſchreibung einer grönländiſchen Thierpflanze, angebracht hat, und ſich ungemein wohl hieher ſchicken. *Auch bey dieſem Exempel, ſpricht er, da einerley Sache auf verſchiedene Arten betrachtet worden, habe ich mit einem moraliſchen Vergnügen, und phyſicaliſchen Mißvergnügen wahrgenommen, was für einen Einfluß in gewiſſen Fällen die Urtheilskraft in unſere Empfindung hat, und wie leicht ein Naturforſcher dasjenige in der Natur ſo findet, wie er vorher glaubt, daß es da iſt. = = = Zu Ovids Zeiten verwandelten ſich Thiere gemeiniglich in Pflanzen; = = in unſern Tagen die Pflanzen in Thiere.*

Erklä=

Digitized by Google

Erklärung der Kupfertafeln.

Die erſte Tafel.

Fig. I. Eine Menge theils einfacher, theils zuſammengeſetzter, Röhren mit ihren Blumenpolypen, nach der Vergrößerung von 5 Linien, und wie ſie ſich auf einem Blatte im Waſſer ſelbſt angebauet haben. a. a. a. einfache Röhren, in welchen die Blumenpolypen verborgen ſind. b. b. b. b. b. dergleichen, aus welchen ſich die Blumenpolypen herausbegeben haben. c. drey hart aneinander gebauete leere Röhren. d. d. d. d. e. e. zwey- und dreyfache Röhren, mit und ohne Blumenpolypen.

Fig. II. Eine zuſammengeſetzte, und nach 5 Linien vergrößerte Röhre, mit ihren ſichtbaren Blumenpolypen.

Fig. III. Eben dieſelbe nach einer ſehr ſtarken Vergrößerung. a. b. c. die erſte Haupt- oder Stammröhre, an welcher vier und fünf andere angebauet, oder vielmehr ausgeſproßen ſind. d. der Anfang der Röhre, wo ſie auf einem Stücke Schilfrohr angeſetzet, und um dieſe Gegend etwas breiter, als vorher iſt. e. die zweyte Seitenröhre. f. ein noch ſehr kleiner Anſatz, zu einer neuen Nebenröhre. g. die dritte Seitenröhre. h. eine Nebenröhre, wie ſie wieder aus der vorhergehenden ausgeſproßen iſt. i. k. die vierte und fünfte Nebenröhre, ohne ſonderliche Krümme. l. l. m. m. n. n. o. eine völlig ausgebreitete und freſſende Blumenpolype, wie ſie ſich aus der erſten Hauptröhre herausbegeben hat. l. l. die zwey obern runden Blättgen. m. m. die zwey untern etwas kleiner ſcheinenden und ſpitzigen Blättgen. n. n. die walzenähnlichen Stäbgen, oder Fühlſpitzen. o. der erſte dunkelbraune Flecken innerhalb dem trichterähnlichen Leibe, und den ich für eine Gattung der Zähne angegeben habe. p. p. p. eine Blumenpolype mit drey ausgebreiteten Blättgen. r. r. r. eine Blumenpolype mit zuſammengeſchloßenen Blättgen, und ausgeſtreckten Fühlſpitzgen. s. s. eine Blumenpolype mit vier ſpitzig zulaufenden Blättgen. u. u. v. v. eine Blumenpolype mit herzförmig geſtalten Blättgen, und ſeinen auf die Seite auswärts ſtehenden Fühlſpitzen. v v. x. eine Blumenpolype mit unförmlich zuſammengelegten Blättgen und Fühlſpitzen, und wo in y, die zwey Spitzgen, als eine Art der Freßſpitzen, geſehen werden.

Fig. IV. a. a. b. b. d. eine Blumenpolype mit vier Blättgen, davon die untern größer, als die zwey obern ſcheinen. c. die Röhre. d. die, wie ich muthmaße, etwas hervorragenden Freßſpitzen.

Fig. V. a. a. b. b. eine Blumenpolype mit zwey kurzen oder vielmehr vier, aber doppelt zuſammengelegten, Blättgen, und ſeinen zwey aufwärts ſtehenden Stäbgen oder Fühlſpitzen.

Fig. VI. a. a. b. Eine unausgebreitete Blumenpolype, an welcher nichts als drey Spitzen geſehen werden, deren zwo an den Seiten ich für die Fühl- und die in der Mitte für die aneinanderſtehenden Freßſpitzen halte. c. das obere Stück der Röhre.

Fig. VII. a. b. Eine unausgebreitete, aber ſehr lang aus der Röhre hervorgetrettene Blumenpolype, mit den zwo Fühl- a, und zwo Freßſpitzen b.

Fig. VIII. a. Eine Röhre, auf welcher nichts, als ein rundes Blättgen, mit zahnartigen und ſich bewegenden Häkgen, b, geſehen wird.

Fig. IX. a. Eine Röhre, aus welcher zwey längliche Blättgen mit ihren beweglichen zahnartigen Einſchnitten ſich zeigen.

Fig. X. a. Eine Stammröhre, an deren obern Oeffnung das Waſſer b. b. einen Wirbel macht, und einwärts ſchieſſet, ohne daß man etwas entdecken kann. c. eine Seitenröhre, an deren beyden Seiten zwey Häkgen, ſo die Freß- oder Fühlſpitzen ſeyn, geſehen werden.

Die zweyte Tafel.

Fig. I. Eine Blumenpolype nach einer ganz ungemein ſtarken Vergrößerung, mit vier ausgebreiteten Blättgen, oder wie ſie frißt. a. a. die zwey obern ſpitzig zulaufenden Blättgen. b. b. die zwey untern rundlich und kleiner ſcheinenden Blättgen. c. der ſonſt einfache, ſich hier doppelt zeigende dunkelbraune Flecken, oder die zween Zähne. d. d. die zwey walzenähnliche Stäbgen oder Fühlſpitzen. e. e. e. das obere Stück der Röhre, ſo aus lauter ſechseckigen feſt in einander gepaßten Körngen zuſammengeſetzt iſt, und davon jedes in der Mitte einen ſchwarzen Flecken hat. f. f. f. f. die zahnartigen Einſchnitte an den Blättgen. g. g. g. g. die blumenblätterigen Einſchnitte, wo die Blättgen zuſammenſtoßen.

Fig. II. Eine Blumenpolype mit vier Blättgen a. a. b. b, wie ſie ſich zeiget, wenn man ſie oberwärts ſiehet. c. die Hohlung oder Vertiefung in der Mitte der vier Blättgen. d. der dunkelbraune Flecken oder die Zähne. e. der trichterähnliche Leib der Polype.

Fig. III. Eine Blumenpolype, die ſich mit ihrem trichterähnlichen Leibe h. h. und einem Theile des Schwanzes f. völlig aus der Röhre begeben hat. a. a. zwey ſichtbare Blättgen. b. b. die zwo auswärts ſtehenden Fühlſpitzen. c. der erſte dunkelbraune Flecken. d. der zweyte einfache oder doppelte größere grünliche Flecken, als eine Art des Magens. e. der dritte, dunkelbraune Flecken, als das Zubereitungsgefäße und Behältniß der Körngen, aus welchen die Röhren gebauet werden.

Fig. IV. Eine Blumenpolype, die von der vorigen nur blos darinn unterſchieden iſt, daß ſie weniger aus der Röhre hervorgerücket iſt, und nach einer andern Seite geſehen wird. a. a. zwey ſichtbare Blättgen. b. b. die zwo Fühlſpitzen. c.ꝛ der erſte Flecken. d. der zweyte grünliche Flecken. e. das obere Stück der Röhre. f. ein Theil des Leibes.

Fig. V. Eine Blumenpolype außer ihrer Röhre, und wie ich ſie oft ſrevlim Waſſer habe ſchwimmen und freſſen ſehen. a. a. b. b. die vier ausgebreiteten Blättgen. c. der trichterähnliche Leib. d. d. der Schwanz, mit ſeinen ringartigen Einſchnitten. e. die zwey Häkgen, in welche ſich der Schwanz endiget.

Fig. VI. Eine Röhre, die ganz ſichtbar aus zwey beſondern Hauptſtücken c. d. zuſammengeſetzet; und deſſen unterer Theil c. heller, als die ganze Röhre iſt. Man ſiehet oberhalb die Blumenpolype mit beſonders geſtalten Blättgen a. a. und in deren Mitte ein Hügelgen, ſo nichts anders, als die Freßſpitzen, ſind.

Fig. VII. a. b. c. d. Eine aus drey Hauptſtücken beſtehende, und unten geöffnete, Röhre, aus welcher die Polype ihren Schwanz k. k. l. ſtrecket. e. f. eine Polype, wie ſie ſich an einer Röhre außerhalb geſetzt hatte, und an derſelben lange Zeit fortlebte und hängen blieb. g. eben dieſelbe, nach einer andern Stellung h. h. i. i.

Fig. VIII. Eine ſtark vergrößerte, unförmliche, aber lang ausgedehnte, Blumenpolype, an welcher alle ihre inneren Theile um ſo ſichtbarer und kenntlicher ſind. a. die zwo Freßſpitzen. b. b. die zwo Fühlſpitzen. c. c. c. der lange Leib. d. der erſte, dunkelbraune, Flecken. e. der zweyte grüngelbe. f. der dritte, ganz dunkelbraune Flecken. g. g. g. der lange Schwanz. h. die zwo Spitzen oder Häkgen des Schwanzes.

Fig. IX. Eine unförmliche und ausgedehnte Blumenpolype nach einer geringen Vergrößerung, und in einer andern Stellung. a. die Freßſpitzen b. b. die Fühlſpitzen. c. c. der Leib. d. das grüngelbe Gefäße. e. e. der Schwanz. f. die Spitzen deſſelben.

Fig. X. Eine unförmliche Polype. a. der Leib. b. b. die rundförmigen Blättgen. c. ein langer halsähnlicher Theil. d. der Schwanz.

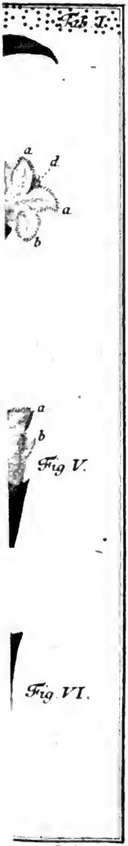
Fig. XI. Eine unförmliche Blumenpolype. a. der Leib. b. der andere lange Hals. c. der hintere Schwanz.

Die dritte Tafel.

No. 1. Des Marſigli Seepflanze, mit ihren vermeintlichen Blumen, in etwas verkleinerter, als natürlich. A. A. ein Glas mit Seewaſſer, in welchem die ſcheinbaren Blumen allzeit ſichtbar geworden ſind. B. die Seepflanze oder Coralle ſelbſt. C. Eine Blume noch in ihrer Knoſpe. D. D. Röhren, aus welchen die Blumen hervorkommen. No. 3. E. eben dieſelbe, nach einer ſtarken Vergrößerung. H. eine aufblühende Blume. No. 4. I. eben dieſelbe vergrößert. F. eine halb aufgeblühte Blume. No. 5. G. eben dieſelbe vergrößert. No 6. L. M. N. ein Stück Coralle mit einer Knoſpe und völlig aufgeblühten Blume. No. 2. eben dieſelbe ſehr ſtark vergrößert.

No. 7. eine Röhre, aus welcher die Blumen hervorkommen, vergrößert.

☆ ☆ ☆



sculps. Ratisbon

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY,
BERKELEY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

Books not returned on time are subject to a fine of 50c per volume after the third day overdue, increasing to $1.00 per volume after the sixth day. Books not in demand may be renewed if application is made before expiration of loan period.

BIOLOGY LIBRARY

FEB 23 1932

75m-7,'30

Digitized by Google

431935 QL377
C5S4

Schaeffer BIOLOGY LIBRARY
G

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google